ISSN 0077-2232

Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi

Série

Zoologia

Vol. 1 Dezembro 1984 N.º 2

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
Série ZOOLOGIA

Semestral

Assinatura anual — US$ 5.00 ou equivalente)
(porte simples)

Endereço: Av. Magalhães Barata, 376 — C.P. 399
66.000 - Belém - Pará - Brasil

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi —
Série **Zoologia** vol. 1(2)

E R R A T A

Na pág. 156, 9.ª linha

Onde se lê :

Espécie tipo do gênero : *Arlemis roquettei* n. sp.

Leia-se :

Espécie tipo do gênero : *Araucanophylus pacificus* n. sp.

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
Série ZOOLOGIA

Semestral

Assinatura anual — US$ 5.00 ou equivalente)
(porte simples)

Endereço: Av. Magalhães Barata, 376 — C.P. 399
66.000 - Belém - Pará - Brasil

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Série Zoologia.

v. 1 — n.º 2 — 1984 —

Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.

Semestral.

1. Zoologia - Amazônia

ISSN 0077-2232

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi

Série
ZOOLOGIA
Vol. 1 (2)

BELÉM - PARÁ
Dezembro, 1984

CONTEÚDO

CARIBE

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI
ZOOLOGIA, VOL. 1 (2): 143-206. DEZEMBRO, 1984

Mirídeos Neotropicais, CCLII: Descrições de novos gêneros e espécies da tribo Phylini Douglas & Scott (Hemiptera).

José C. M. Carvalho (*)
Museu Nacional, Rio de Janeiro

Resumo: Neste trabalho o autor inclui descrição ou notas sobre 36 espécies de Miridae (Hemiptera) da tribo Phylini Douglas & Scott. São apresentadas 4 novas combinações genéricas e descritos 6 gêneros e 29 espécies novos. Nesse grupo a técnica de coleta é fundamental para o seu estudo taxonômico. A pubescência e as pernas se destacam facilmente, motivo pelo qual se deve adotar o método de coleção a seco, evitando incluí-los em meio líquido. No texto foi incluída uma chave para identificação dos gêneros da tribo que foram encontrados na América do Sul até esta data.

O autor vem acumulando material da tribo Phylini Douglas & Scott da América do Sul há bastante tempo. Geralmente as espécies são coligidas em meio líquido ou em aparelhos luminosos do tipo Berlese, coletas que maltratam muito os exemplares, eliminando uma boa parte ou totalmente a pubescência. Nessa tribo, a presença de pêlos escamiformes, facilmente destacáveis do indivíduo, representa comumente um elemento fundamental para reconhecimento dos gêneros ou mesmo das espécies.

Essa deficiência constituiu-se no principal motivo pelo qual até o presente poucas espécies foram descritas na região neotrópica, especialmente na América do Sul, pertencentes a essa tribo.

(*) — Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O mesmo poderá ser dito em relação aos parempódios (arólios) e pulvilos (pseudarólios), visto que além das pernas serem facilmente destacáveis, os tarsos quando maltratados comumente se partem ou as unhas se deslocam dos tarsos. Somente uma observação acurada através de microscópio de varredura torna-se possível uma separação segura entre as espécies de menor tamanho. Por deficiência neste setor, presentemente, o autor excluiu deste trabalho alguns gêneros da tribo.

Para facilitar o reconhecimento dos gêneros da tribo na América do Sul o autor decidiu incluir uma chave para sua identificação. Deve ser mencionado o fato de que devem os exemplares serem vistos no binocular entomológico com grande aumento e luz incidente. A mensuração é necessária para se ter segurança na comparação do comprimento relativo de partes anatômicas.

Ao todo acham-se mencionadas neste trabalho 28 espécies, das quais 2 representam novas combinações genéricas e 22 espécies novas. São também descritos 5 gêneros novos.

Os holótipos acham-se depositados nas coleções do Museu Nacional (MN), Rio de Janeiro; Museu Nacional de História Natural dos Estados Unidos da América (USNMNH), Washington, D.C. e Academia de Ciências da California (CAS), São Francisco.

Os desenhos que figuram no texto são de autoria de Paulo Roberto Nascimento, Maria Helena Barreto e Maria Lilia Gomide da Silva, sob a supervisão do autor.

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DA TRIBO PHYLINI DA AMÉRICA DO SUL

1. Espécie braquíptera, elitro sem membrana; cório, clavo e cúneo fundidos; segmento II da antena muito grosso ..... **Tapuruyunus** Carvalho, 1946

— Espécies macrópteras ou quando braquípteras, com he-

miélitro tendo clavo, cório e cúneo separados por suturas 2

2. Clípeo muito desenvolvido (macho), prolongado sob forma de bico (curculioniforme) ou globoso 3

— Clípeo normal 4

3. Clípeo prolongado em forma de bico (curculioniforme); segmento I da antena mais curto que a largura do vértice; segmento II sem tufo de cerdas longas na base; rostro alcançando pouco além das coxas posteriores ..... **Botocudomiris** Carvalho, 1979

— Clípeo prolongado de maneira globosa; segmento I da antena igual ou mais longo que a largura do vértice; segmento II com um tufo de cerdas longas na base; rostro alcançando o pigóforo ..... **Arlemiris** n. gen.

4. Segmento II da antena muito largo, explanado, com uma escavação (convexidade) do lado interno; cabeça pontuda; segmento I da antena muito grosso .... **Caiganga** Carvalho & Becker, 1957

— Segmento II da antena desprovido de escavação (convexidade) interna, cilíndrico 5

5. Segmento II da antena com curvatura subasal em forma de U; pernas muito longas .... **Anomalocornis** Carvalho & Wygodzinky, 1945

— Segmento II da antena normal 6

6. Olhos semipedunculados, afastados da margem anterior do pronoto; vértice sulcado; segmentos I e II da antena engrossados; hemiélitro translúcido .... **Crassicornus** Carvalho, 1945

— Olhos sésseis, contíguos à margem anterior do pronoto 7

7. Corpo revestido de pêlos escamosos ou sedosos ou lanosos, prateados sob luz incidente, misturados com pêlos comuns (quando sedosos ou lanosos, segmento I da antena mais longo que a largura da cabeça e espinhos das tíbias com manchas negras na base) 8

— Corpo revestido de um só tipo de pêlos 12

8. Espécies de pequeno porte, com espaço entre a búcula e a margem inferior do olho (macho) menor que a grossura do segmento I da antena .. **Rhinacloa** Reuter, 1876 (1)

— Espaço entre a búcula e a margem inferior do olho maior que a grossura do segmento I da antena 9

9. Tíbias posteriores com espinhos negros sem manchas escuras na base; pulvílo inserido na base da unha com ápice livre, alcançando o meio da unha .... **Reuteroscopus** Kirkaldy, 1903

— Tíbias posteriores com espinhos negros tendo manchas escuras na base; pulvilo pequeno, totalmente unido à unha 10

10. Segmento II da antena de comprimento aproximadamente igual (macho) ou menor (fêmea) que a largura da cabeça ..... **Lepidopsallus** Knight, 1923

— Segmento II da antena em ambos os sexos mais longo que a largura da cabeça (incluindo os olhos) 11

11. Espécies acima de 3,5 mm de comprimento; pêlos do corpo nitidamente escamosos e densos .... **Gonzalezinus** Carvalho, 1981

— Espécies abaixo de 3,5 mm de comprimento; pêlos do corpo sedosos, com aspecto achatado, misturado com pêlos comuns ..... **Psallus** Fieber, 1858

12. Segmentos I e II da antena fortemente engrossados, fusiformes; cor negra, brilhante ..... **Bergmiris** n.gen.

— Segmentos da antena de grossura normal, cilíndricos . 13

13. Comprimento do segmento II da antena menor que a largura da cabeça (incluindo os olhos); em espécies onde ambos forem aproximadamente iguais o fêmur posterior é claro, com manchas negras 14

(1) — Em estudo recente (segundo comunicação pessoal), do colega R. T. Schuh (American Museum Natural History, New York), o caracter acima citado, bem como o comprimento relativo dos segmentos da antena ou sua grossura, não constituem mais elementos seguros para caracterização desse gênero.

— Comprimento do segmento II da antena maior que a largura da cabeça; em espécies onde ambos forem aproximadamente iguais o fêmur posterior é de outra cor . 17

14. Espécies geralmente de coloração clara e tamanho pequeno; fêmur posterior com manchas negras na face externa ..... **Campylomma** Reuter, 1870

— Espécies geralmente de coloração escura ou sem manchas na face externa do fêmur posterior 15

15. Rostro longo, alcançando o meio do abdome; cabeça pontuda entre as antenas; pubescência densa .... **Ranzovius** Distant, 1893

— Rostro não ultrapassando as coxas posteriores 16

16. Antena apresentando dimorfismo sexual, segmentos I e II engrossados (macho) ou linear (fêmea) .... **Spanogonicus** Berg, 1883

— Antena sem dimorfismo sexual, espécies pequenas, geralmente negras, com fêmur saltatorial .... **Chlamydatus** Curtiss, 1833

17. Hemiélitro vítreo, transparente; fêmures pálidos com pontos negros .. **Hyalopsallus** Carvalho & Schaffner, 1973

— Hemiélitro opáco; fêmures de outra cor 18

18. Rostro muito longo, alcançando o segmento genital .. 19

— Rostro não ultrapassando as coxas posteriores 20

19. Cabeça horizontal, clípeo distintamente visível de cima; corpo alongado ..... **Parafulvius** Carvalho, 1954

— Cabeça inclinada, clípeo vertical; corpo mais largo no meio ..... **Frotaphylus** n.gen.

20. Espécies de comprimento igual ou maior que 3,5 mm de comprimento 21

— Espécies de comprimento menor que 3,5 mm de comprimento 24

21. Tíbias posteriores com espinhos pretos tendo manchas negras na base ..... **Plagiognathus** Fieber, 1858

— Tíbias posteriores com espinhos sem manchas negras na base 22

22. Rostro alcançando o segmento V do abdome; corpo com pubescência longa e semi-adpressa ..... **Chiloephylus** n. gen.
— Rostro não ultrapassando as coxas posteriores 23
23. Espinhos das tíbias posteriores de coloração clara; fêmeas apresentando dimorfismo sexual ..... **Araucanophylus** n. gen.
— Espinhos das tíbias posteriores de coloração preta; fêmeas não apresentando dimorfismo sexual ..... **Microphylellus** Reuter, 1909
24. Cabeça com aspecto arredondando (convexa posteriormente); olhos ligeiramente afastados da margem anterior do pronoto; rostro alcançando as coxas medianas ..... **Tytthus** Fieber, 1858
— Cabeça mais larga que longa; olhos contíguos com a margem anterior do pronoto; rostro alcançando as coxas posteriores ..... **Nigrimiris** Carvalho & Schaffner, 1973

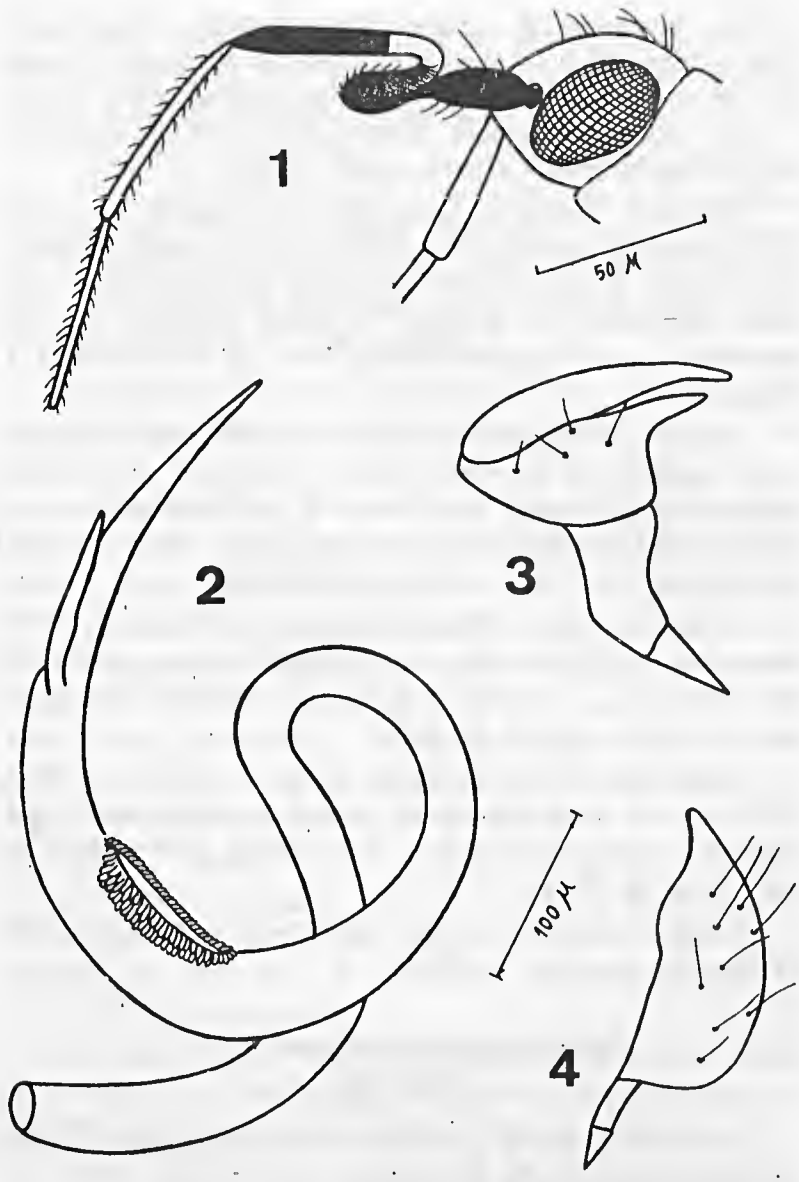
Anomalocornis rondoniensis n.sp.
(Fig. 1-4)

Caracterizada pela coloração da cabeça e da antena e também pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 2,4 mm, largura 0,8 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,32 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,3 mm; II 0,24 + 0,52 mm; III, 0,7 mm; IV, 0,6 mm. *Pronoto:* comprimento 0,5 mm, largura na base 0,8 mm. *Cúneo:* comprimento 0,32 mm, largura na base 0,20 mm (holótipo).

Coloração geral pálido-amarelada; olhos, segmento I da antena e segmento II (exceto porção recurva do segmento) pretos, segmentos III e IV fuscos na parte apical; escutelo e cúneo um pouco mais escuros; membrana translúcida.

Rostro muito longo, alcançando o pigóforo; segmento I da antena mais grosso que os outros, com duas cerdas



Anomalocornis rondoniensis n.sp.: Fig. 1 — cabeça e antena vistas de lado; Fig. 2 — vésica; Fig. 3 — parâmero esquerdo; Fig. 4 — parâmero direito.

erectas, segmento II recurvo (Fig. 1) pouco engrossado para o ápice, III e IV longos e finos; pubescência formada por um só tipo de pêlos semi-erectos; pernas muito longas e finas, espinhos da tíbia posterior claro, fêmur posterior com cerdas erectas na parte basal inferior.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 2) alongada, com uma dobra mediana, gonóporo secundário situado além do meio, extremidade apical bifurcada, um dos prolongamentos bastante mais curto que o outro. Parâmero esquerdo (Fig. 3) bastante curvo. Parâmero direito (Fig. 4) como mostra a ilustração.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração e aspecto geral; segmento II da antena linear (segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 0,7 mm; III, 0,7 mm; IV, 0,6 mm); olhos, segmento I e parte apical do segmento II da antena pretos; parte apical das coxas anteriores alaranjada.

Holótipo: macho, **Brasil**, Rondônia, Ji-Paraná, XI.1983, Roppa col. (do lado direito do retângulo), na coleção do MN. *Parátipos:* 1 macho e 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Difere das demais espécies do gênero pela coloração, morfologia e comprimento da antena, especialmente pela forma e grossura do segmento II do macho, bem como pela morfologia da vésica.

O nome específico é alusivo ao Estado de Rondônia onde os exemplares foram coligidos.

Anomalocornis tucuruiensis n.sp.
(Fig. 5-8)

Caracterizada pela coloração vermelha do cúneo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 2,9 mm, largura 0,9 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,28 mm; II, 0,50 mm na

parte mais alongada e 0,26 mm na parte glebosa (inferior ou mais curta); III, 0,41 mm; IV, 0,40 mm. *Pronoto:* comprimento 0,34 mm, largura na base 0,20 mm.

Coloração geral ocrácea a pálido-amarelada; cabeça, pronoto e escutelo tendendo a alaranjado-claro; hemiélitros translúcidos, pálidos, embólio amarelado, cúneo vermelho ou avermelhado, membrana fusca; antena com segmento I e ramo mais longo do II negros, parte nodulosa (mais curta) do II e segmentos III e IV pálidos.

Lado inferior e pernas pálido-amarelados, ápice da coxa I avermelhado; mesopleura e lados do abdome no meio fuscos.

Pubescência fina e semi-erecta; rostro longo, alcançando o pigóforo; segmento I e II da antena característicos quando vistos de lado (Fig. 5).

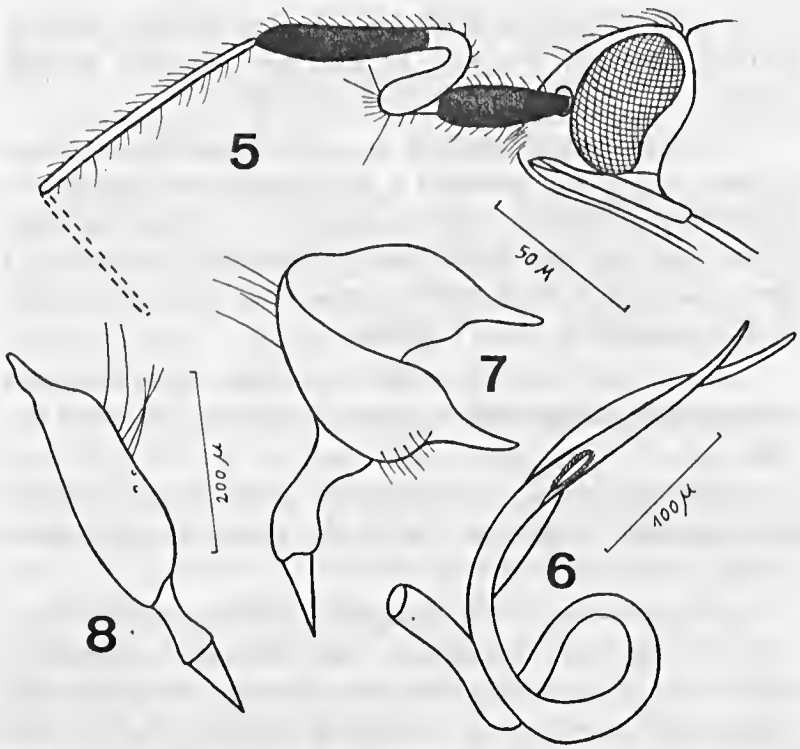
Genitália: vésica fina, alongada, curva na região subasal (Fig. 6), gonóporo secundário bem definido, extremidade apical com um prolongamento fino, esclerosado e outro do mesmo tipo membranoso. Parâmero esquerdo (Fig. 7) com duas extremidades digitiformes bem nítidas. Parâmero direito (Fig. 8) alongado, com cerdas longas.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração; comprimento 3,0 mm, largura 1,1 mm, comprimento da cabeça 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm; antena: segmento I, comprimento 0,22 mm; II, 0,72 mm, cilíndrico, normal; III, 0,70 mm; IV, 0,40 mm.

Holótipo: macho, Tucuruí, Pará, **Brasil**, I. 79, M. Alvarenga col., na coleção do MN. *Parátipos:* 1 macho e 1 fêmea, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Difere das demais espécies de gênero pela coloração vermelha do cúneo e pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo à área da hidrelétrica de Tucuruí onde os exemplares foram coligidos.



Anomalocornis tucuruiensis n.sp.: Fig. 5 — cabeça e antena, vistas de lado; Fig. 6 — vésica; Fig. 7 — parâmero esquerdo; Fig. 8 — parâmero direito.

Arlemiris n.gen.

Phylinae, Phylini. Corpo alongado, liso, revestido de pêlos simples, semi-erectos.

Cabeça vertical, olhos contíguos a margem anterior do pronoto, vértice arredondado, fronte convexa, clípeo longo, horizontal, globoso, piloso, prolongado e arredondado na extremidade anterior, característico do gênero; rostro muito longo, alcançando o pigóforo, segmento II alcançando o ápice das coxas anteriores, segmentos III-IV finos, subiguais; antena muito longa, segmento I grosso com pubescência mui-

to curta e uma cerda longa, erecta, segmento II também revestido de pubescência curta, fortemente curvo na porção basal onde se encontra um tufo de aproximadamente 8-10 cerdas longas, finas e erectas, segmentos III e IV finos, com pêlos curtos.

Pronoto trapezoidal, calos obsoletos, margem posterior reta, escutelo plano.

Hemiélitro com pêlos semi-erectos, embólio estreito, cúneo mais longo que largo na base, membrana biareolada.

Pernas longas e finas, unhas alongadas, parempódio ciliar, pulvílo obsoleto.

Espécie tipo do gênero: *Arlemiris roquettei* n.sp.

Aproxima-se de *Anomalocornis* Carvalho & Wygodzinsky, 1945, diferenciando-se pela morfologia do segmento II da antena (Fig. 9) e sobretudo pela morfologia característica do clípeo.

O nome genérico é dado em homenagem ao meu dileto colega Roger Pierre Hypolite Arlé, em reconhecimento pelo seu trabalho sobre os Colembolos brasileiros.

Arlemiris roquettei n.sp.
(Fig. 9-13)

Caracterizada pela coloração da antena e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,2 mm, largura 1,0 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,44 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,8 mm; II, 1,6 mm; III, 1,0 mm; IV, 0,8 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,8 mm. *Cúneo:* comprimento 0,40 mm, largura na base 0,24 mm (holótipo).

Coloração geral pálido-amarelada; olhos castanhos, segmento I da antena, porção apical do segmento II e ápice do rostro pretos.

Características morfológicas como indicadas para o gênero.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 11) alongada, com dois prolongamentos além do gonóporo secundário. Parâmero esquerdo (Fig. 12) com lobos digitiformes finos e numerosas cerdas dorsais. Parâmero direito (Fig. 13) pequeno simples.

Fêmea: desconhecida.

Holótipo: macho, Ji-Paraná, Rondônia, **Brasil**, XI.1983. Roppa col., na coleção do MN. *Parátipos:* 2 machos, mesmas indicações que os tipos, na coleção do autor.

O nome específico é dado em homenagem a Edgard Roquette-Pinto, eminente antropólogo brasileiro, pelo transcurso do seu centenário de nascimento. O livro Rondônia, juntamente com os trabalhos pioneiros de Candido Mariano da Silva Rondon, motivaram o nome Rondônia, dado atualmente ao Estado da Federação onde a espécie foi coligida

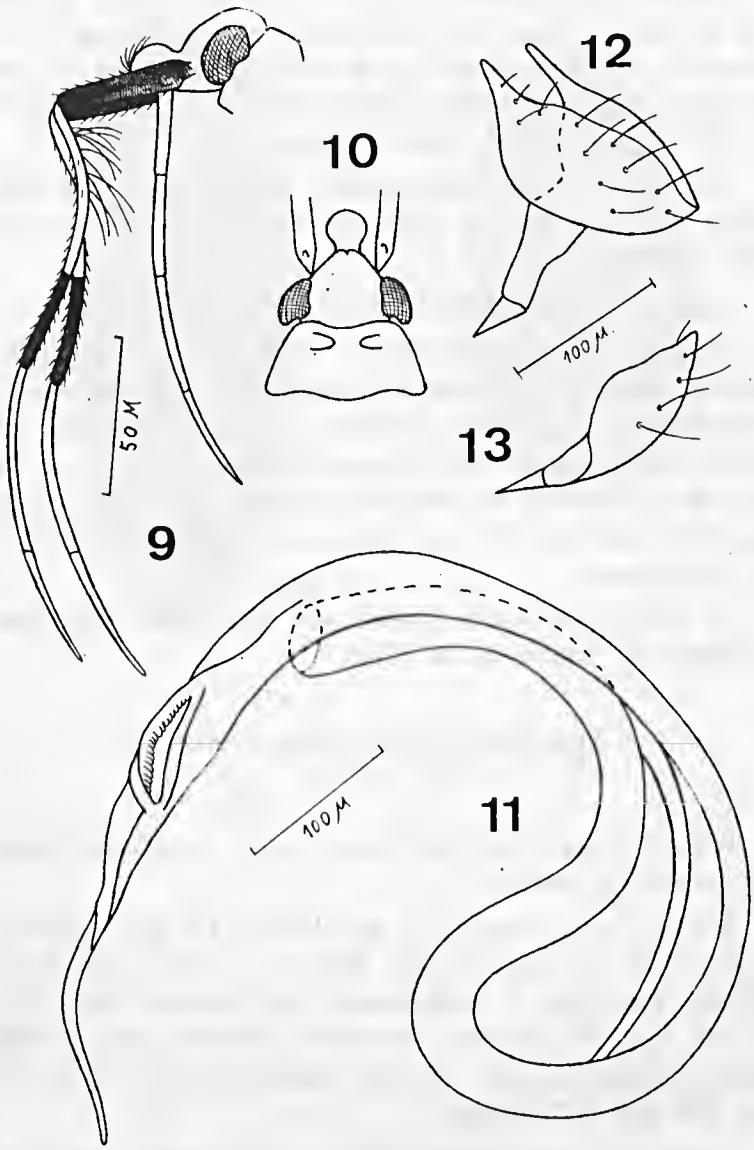
Araucanophylus n.gen.

Phylinae, Phylini. Corpo alongado (macho), oval (fêmea), recoberto por pubescência formada de um só tipo de pêlos, sedosos e prateados sob luz incidente, liso. Nota-se acentuado dimorfismo sexual, as fêmeas com membrana mais curta e mais compactas que os os machos.

Cabeça inclinada, vértice marginado, olhos grandes, contíguos ao pronoto, porção anterior pontuda entre as bases das antenas, clípeo pouco saliente; rostro alcançando as coxas posteriores.

Pronoto trapezoidal, margens desprovidas de carena, retas; mesoescuto exposto; escutelo normal, plano.

Hemiélitro com pubescência semi-erecta, embólio estreito, bem definido, cúneo cerca de duas vezes mais longo que largo na base (macho) ou pouco mais longo que largo (fêmea).



Arlemiris roquettei n.sp.: Fig. 9 — cabeça e antena, vistas de lado; Fig. 10 — cabeça e clípeo, vistos de cima; Fig. 11 — vésica; Fig. 12 — parâmero esquerdo; Fig. 13 — parâmero direito.

Antena com segmento I curto, cerca de metade da largura do vértice, segmento II distintamente mais longo que a largura da cabeça (macho) ou de comprimento igual ou menor que a largura da cabeça (fêmea), segmento II da largura do vértice, pubescência curta e densa.

Pernas de comprimento médio, tíbias posteriores castanhas com espinhos de coloração clara sem manchas escuras na base.

Espécie tipo do gênero: *Arlemiris roquettei* n.sp.

Aproxima-se de *Plagiognathus* Fieber, 1858 e *Microphylellus* Reuter, 1909, ambos com segmento II da antena de comprimento maior que a largura da cabeça (macho). Do primeiro diferencia-se pela ausência de manchas negras na base dos espinhos; do segundo diferencia-se pela coloração pálida dos espinhos das tíbias e também pelo dimorfismo das fêmeas.

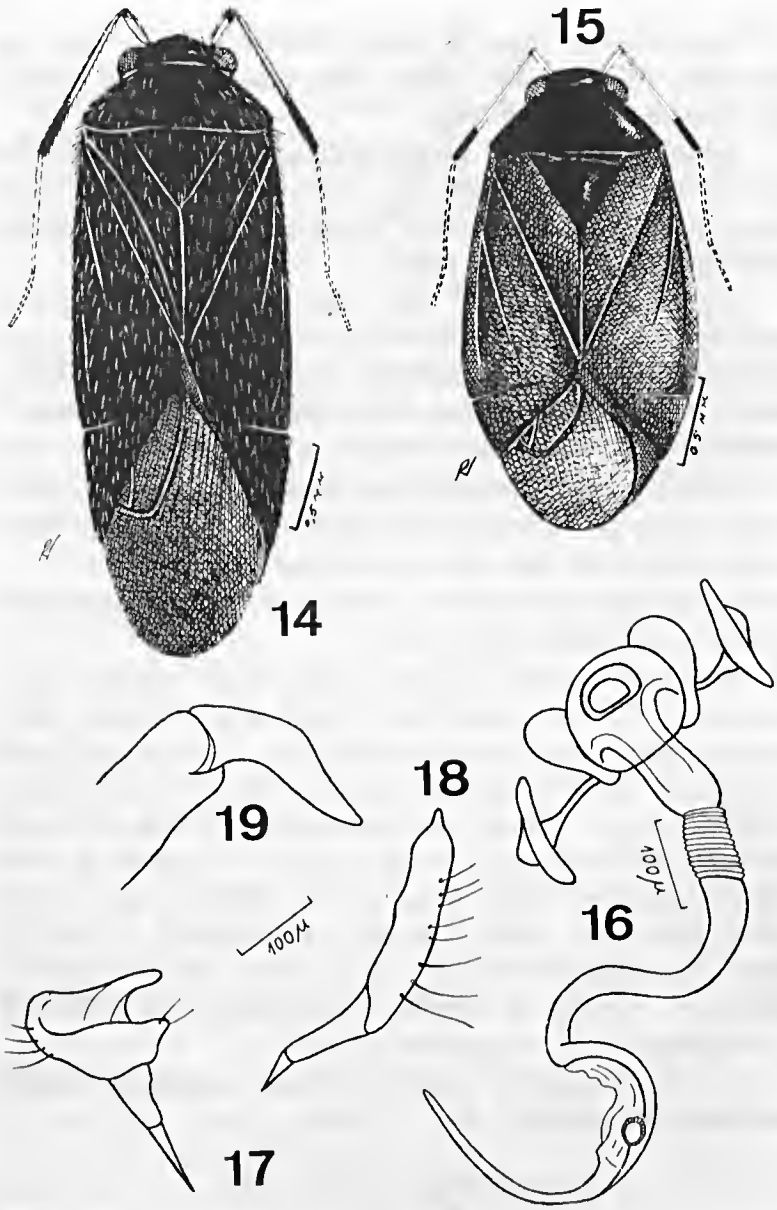
O nome genérico é alusivo aos araucanos, habitantes primitivos da República do Chile.

Araucanophylus pacificus n.sp.
(Fig. 14.19)

Caracterizada pelo dimorfismo sexual e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,8 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,32 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,12 mm; II, 0,92 mm; III, 0,32 mm; IV, 0,20 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 1,1 mm. *Cúneo:* comprimento 0,60 mm, largura 0,36 mm (holótipo).

Coloração geral preta; brilhante na cabeça, pronoto e escutelo; mais clara, tendendo ao ferrugíneo no hemiélitro; membrana fusca; segmentos I e II da antena castanho-claros com a extremidade apical preta.



Araucanophylus pacificus n.sp.: Fig. 14 — macho, holótipo; Fig. 15 — fêmea; Fig. 16 — pênis; Fig. 17 — parâmero esquerdo; Fig. 18 —parâmero direito; Fig. 19 — teca.

Lado inferior, coxas e pernas pretos; fêmures com extremidade apical pálida; tíbias castanhas, espinhos claros, sem mancha negra na base.

Pubescência densa, semi-adpressa, com um só tipo de pêlo (embora prateado sob luz incidente); corpo liso; rostro alcançando o ápice das coxas medianas; cúneo nitidamente mais longo que largo na base.

Genitália: pênis (Fig. 16) com uma curvatura pouco além do meio, alargado e com aba membranosa junto ao gonóporo secundário, extremidade apical afilada. Parâmero esquerdo (Fig. 17) com dois lobos curtos e cerdas dorsais. Parâmero direito (Fig. 18) alongado, com cerdas compridas.

Fêmea: comprimento 2,8 mm, largura da cabeça 0,7 mm, comprimento do segmento II da antena 0,6 mm, comprimento do cúneo 0,32 mm, largura na base 0,22 mm.

Semelhante ao macho na coloração, corpo mais curto e mais arredondado (Fig. 15).

Holótipo: macho, Santiago, Chile, 1952, Kuschel col., na coleção da CAS. *Parátipos:* 2 machos e 3 fêmeas, mesmas indicações que o tipo; 3 fêmeas e 2 machos, 20 km N of Concon, Valp. (Valparaiso) Province, Chile, XI.26.50, Ross & Michelbacher; 1 macho e 1 fêmea, 10 km E Zapudo, Acon. (Aconcagua), Chile, Ross & Michelbacher: 1 macho e 2 fêmeas, Valparaiso, Chile, Kuschel col., 1952; 1 macho, Dalcahue, Chiloe Is., Chile, I.22.62, R.L. Usinger; 2 machos, Chile, Los Muermos Forest, I.20.51, Ing. Rosas & Michelbacher, na coleção da Academia de Ciências da Califórnia e do autor.

O nome específico é alusivo à sua distribuição geográfica além dos Andes.

Araucanophylus sulinus n.sp.
(Fig. 20-23)

Caracterizada pela coloração do escutelo e do cúneo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,0 mm, largura 1,2. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,12 mm; II, 0,84 mm; III, 0,32 mm; IV, 0,24 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,32 mm (holótipo).

Coloração geral preta; ápice do escutelo e metade basal do cúneo pálidos, membrana fusca, aréolas negras.

Lado inferior negro, fendas coxais, coxas (exceto a base), trocânteres e ápices dos fêmures pálidos; num exemplar as coxas e as pernas são pretas.

Rostro alcançando as coxas posteriores; pubescência com um só tipo de pêlos, semi-erectos; tíbias com espinhos pretos sem manchas negras na base.

Genitália: vésica (Fig. 21) enrolada sobre si mesma, gonóporo secundário no terço apical, circundado por pequena área membranosa. Parâmero esquerdo (Fig. 22) com prolongamentos digitiformes bem definidos. Parâmero direito (Fig. 23) alongado, afilado no ápice.

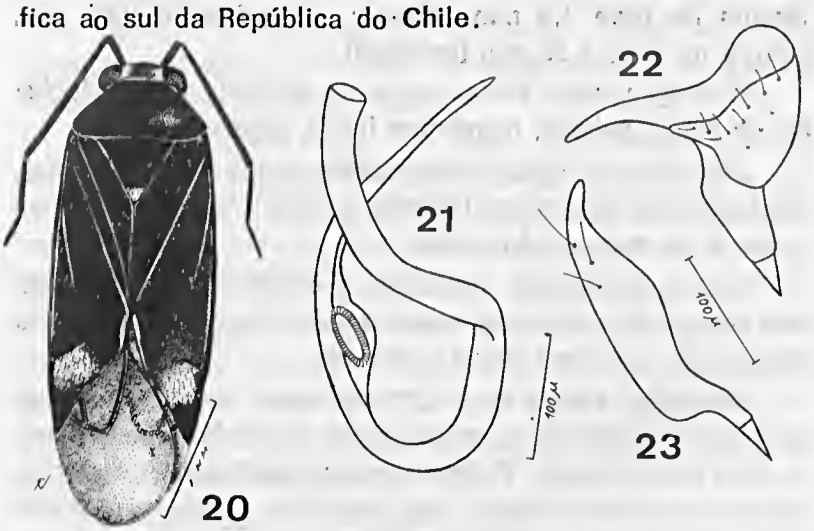
Fêmea: comprimento 3,6 mm, largura 1,6 mm apresentando dimorfismo; largura da cabeça 0,8 mm, comprimento do segmento II da antena 1,0 mm; coloração negra, margem interna dos olhos, faixa longitudinal no disco, escutelo (exceto ângulos basais) e cúneo (exceto ápice) pálidos, membrana translúcida, nervuras negras. Lado inferior castanho, lados da cabeça, xifo, propleura, metade apical das coxas e trocânteres pálidos.

Segmento II da antena ligeiramente engrossado para o ápice, mais claro na metade basal.

Holótipo: fêmea, **Chile,** Bio Bio, El Abanico. XII.30.1950, leg. Ross & Michelbacher, na coleção da CAS. *Parátipos:* 4 machos e 1 fêmea, mesmas indicações de localidade, na coleção do autor; 1 macho, 30 km S Valdivia, Chile, I.13.51, Ross & Michelbacher; 1 macho, Huilinco, Chiloe Is., Chile, I.21.62 R.L. Usinger col. (CAS).

Difere de *Araucanophylus pacificus* n. sp. pela morfologia da genitália do macho e pela coloração do escutelo e do cúneo.

O nome específico é alusivo à sua distribuição geográfica ao sul da República do Chile.



Araucanophylus sulinus n.sp.: Fig. 20 — macho, holótipo; Fig. 21 — vésica; Fig. 22 — parâmero esquerdo; Fig. 23 — parâmero direito.

Bergmiris n.gen.

Phylinae, Phylini. Corpo compacto, revestido de pêlos cilíndricos comuns, semi-adpressos, liso, afilado, tamanho pequeno.

Cabeça semi-horizontal, aproximadamente tão longa quanto larga, clípeo prominente, achatado, fronte e porção anterior aos olhos afilada para a frente; olhos contíguos ao pronoto; antena com segmentos I e II muito grossos, o I afilado para a base e o II fusiforme (levemente mais curto e mais fusiforme na fêmea), ambos com pubescência densa, curta, cerdiforme, segmentos III e IV muito curtos e finos, rostro alcançando a base das coxas posteriores.

Pronoto liso, muito mais largo que comprido, afilado para a cabeça, brilhante, escutelo plano.

Hemiélitro com embólio bem definido, cúneo aproximadamente tão longo quanto largo na base, membrana biareolada.

Pernas de comprimento médio, fêmures engrossados, tíbias com espinhos pálidos, curtos e dentículos esclerosados, unhas e parempódios do tipo Phylini.

Espécie tipo do gênero: *Bergmiris egregius* (Berg, 1883).

Difere de *Atractotomus* Fieber, 1858 e *Criocoris* Fieber, 1858 pela ausência de pêlos escamiformes.

Berg (1883) remeteu exemplares dessa espécie para Reuter, que ao estudá-los assim se expressou:

Atractotomus? sp. vel n.gen. Ab omnibus speciebus europaeis corpore squamis divellandis haud detecto sed longius remotibus pubescenti tibiisque concoloriter pinulosis divergens. Atractotomo nimio affinis.

Berg, naquela época afirmou:

Los caracteres diferenciales non son suficientes a mi modo de ver, para la fundacion de um novo genero.

Acontece, porém, que os caracteres usados para definir os gêneros de Phylini não permitem associar esta espécie com os gêneros *Atractotomus* ou *Criocoris*. Tais gêneros são por outro lado, típicos da região holártica e não foram ainda encontrados na região neotrópica. Devido aos caracteres que apresenta e ao fator zoogeográfico, decidi estabelecer para a espécie um novo gênero e denominá-lo de *Bergmiris* em homenagem ao eminente hemipterólogo Carlos Berg.

Bergmiris egregius (Berg, 1883) n.comb.
(Fig. 24-27)
Atractotomus egregius Berg (1883: 79; 1884: 95)

Caracterizada pela coloração do corpo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,3 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,56 mm, largura 0,60 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,28 mm; II, 0,92 mm; III, 0,28 mm; IV, 0,28 mm. *Pronoto:* comprimento 0,60 mm, largura na base 1,08mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,28 mm.

Coloração geral castanho-escura a preta; olhos castanhos, rostro e tíbias (exceto porção basal) pálidos; espinhos da tíbia posterior de cor clara.

Características morfológicas como indicadas para o gênero.

Genitália: pênis (Fig. 25) com porção terminal da vésica característica, gonóporo secundário subapical. Parâmero esquerdo (Fig. 26) com ramo maior alongado e numerosas cerdas dorsais. Parâmero direito (Fig. 27) pequeno, globoso.

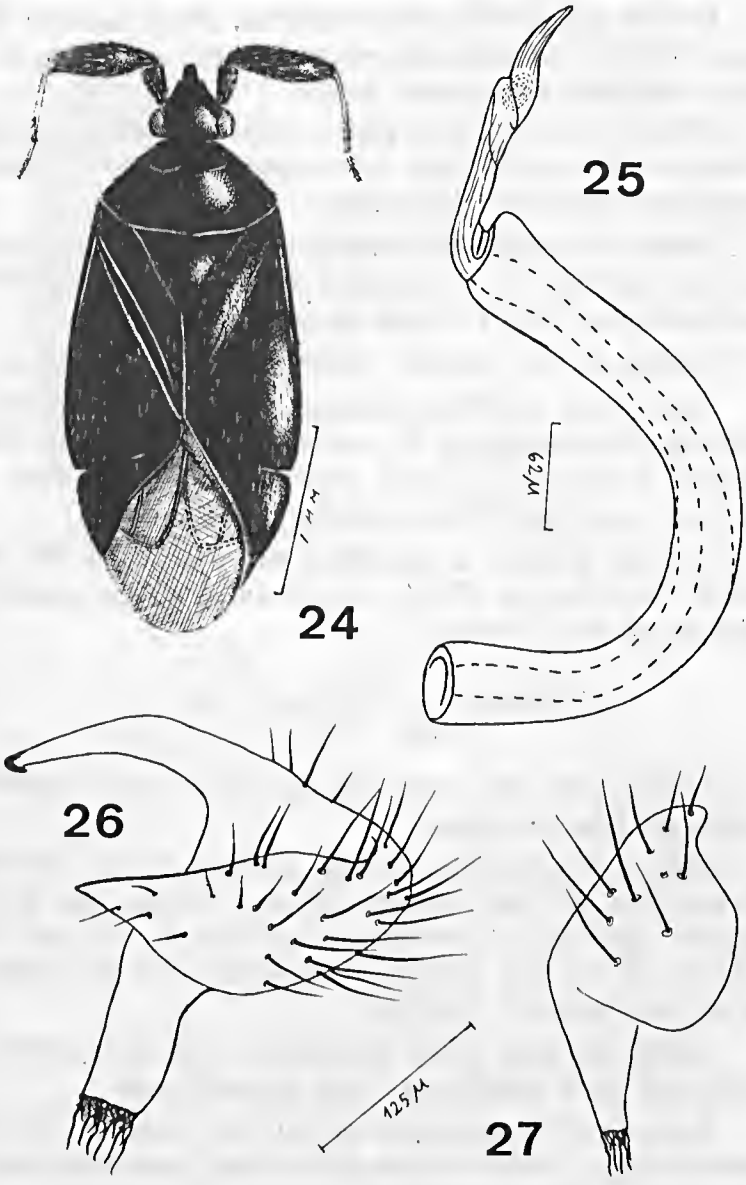
Fêmea: semelhante ao macho em aspecto geral e coloração, um pouco mais robusta, segmento II da antena mais curto e mais fusiforme. Comprimento 3,8 mm, largura 1,6 mm. *Cabeça:* comprimento 0,60 mm, largura 0,60 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,20 mm; II, 0,68 mm; III, 0,36 mm; IV, 0,32 mm. *Pronoto:* comprimento 0,68 mm, largura na base 1,16 mm. *Cúneo:* comprimento 0,40 mm, largura na base 0,32 mm.

Exemplares estudados: macho e fêmea, Missiones, Loreto, IX.1935 (comparados com o tipo), Museo de La Plata; macho, El Palmar E. Rios, III.74; 4 fêmeas, S. (Serra) Bocaina, 1650 m, S.J. (São José) Barreiro, SP (São Paulo), I.1969, M. Alvarenga, na coleção do autor

Chiloephylus n.gen.

Phylinae, Phylini. Corpo alongado-oval, liso, revestido por pubescência prateada (sob luz incidente), densa, longa e semi-erecta.

Cabeça vertical, pontuda entre as bases das antenas, vértico marginado, olhos contíguos ao pronoto, rostro muito longo, alcançando o segmento V do abdome.



Bergmiris egregius (Berg): Fig. 24 — macho; Fig. 25 — vésica; Fig 26 — parâmero esquerdo; Fig. 27 — parâmero direito.

Pronoto trapezoidal, calos obsoletos, pêlos da parte anterior voltados uns contra os outros, ângulos anteriores tendo ao lado uma cerda longa, erecta.

Hemiélitro densamente piloso, fratura cuneal profunda, cúneo grande, arredondado externamente próximo à base, membrana translúcida, biareolada.

Pernas de comprimento médio, tíbias com espinhos claros sem manchas escuras na base, unhas alongadas, pulvilo muito pequeno, colada à base da unha.

Espécie tipo do gênero: *Chiloephylus chiloensis* n.sp.

Aproxima-se de *Microphylellus* Reuter, 1909, diferenciando-se pela morfologia da antena, pela pubescência muito mais longa e densa, pelos espinhos claros das tíbias e sobretudo pela morfologia da vésica do pênis.

O nome genérico e específico são alusivos à ilha de Chiloe, República do Chile, onde foram coligidas algumas espécies da tribo Phylini.

Chiloephylus chiloensis n.sp.
(Fig. 28-33)

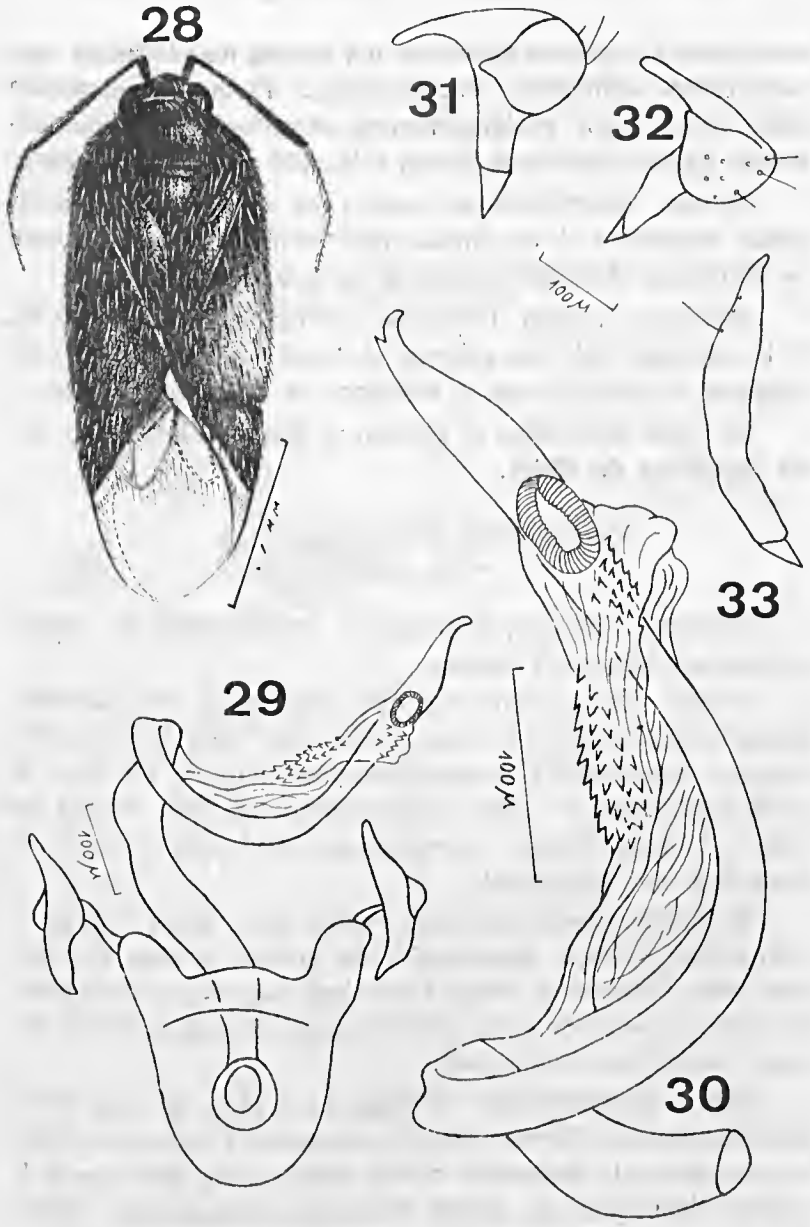
Caracterizada pela coloração do corpo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,8 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,8 mm, vértice 0,32 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,0 mm; III, 0,3 mm; IV, 0,2 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,40 mm (holótipo).

Coloração geral preta, hemiélitros castanhos-escuros, membrana fusca translúcida. Lado inferior preto.

Pubescência formada por um só tipo de pêlos, densa, semi-adpressa; rostro alcançando as coxas posteriores; segmento II da antena engrossado em toda sua extensão.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 29-30) com duas curvaturas, gonóporo secundário subterminal, tendo entre ele



Chiloephylus chilocnsis n.sp.: Fig. 28 — macho, holótipo; Fig. 29 — pênis; Fig. 30 — vésica; Fig. 31 e 32 — parâmero esquerdo, Fig 33 — parâmero direito.

e a primeira e grande curvatura um campo membranoso com numerosos dentículos esclerosados. Parâmero esquerdo (Fig. 31-32) com prolongamentos digitiformes de comprimento médio. Parâmero direito (Fig. 33) pequeno, alongado.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração e aspecto geral, segmento II da antena fino, comprimento 0,88 mm, de coloração clara, preto apenas na extremidade apical.

Holótipo: macho, Dalcahue, Chiloe Is., Chile, 1.22.62, R.L. Usinger col., na coleção da CAS. *Parátipo:* fêmea, mesmas indicações que o holótipo, na coleção do autor.

O nome específico é alusivo à ilha de Chiloe, no sul da República do Chile.

Crassicornus hondurensis n.sp.
(Fig. 34-36)

Caracterizada pela coloração e comprimento da antena e pela morfologia da vésica.

Macho: comprimento 4,6 mm, largura 1,6 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,8 mm, vértice 0,38 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,8 mm; II, 1,5 mm; III e IV mutilados. *Pronoto:* comprimento 0,6 mm, largura na base 1,1 mm. *Cúneo:* comprimento 0,46 mm, largura na base 0,36 mm (holótipo).

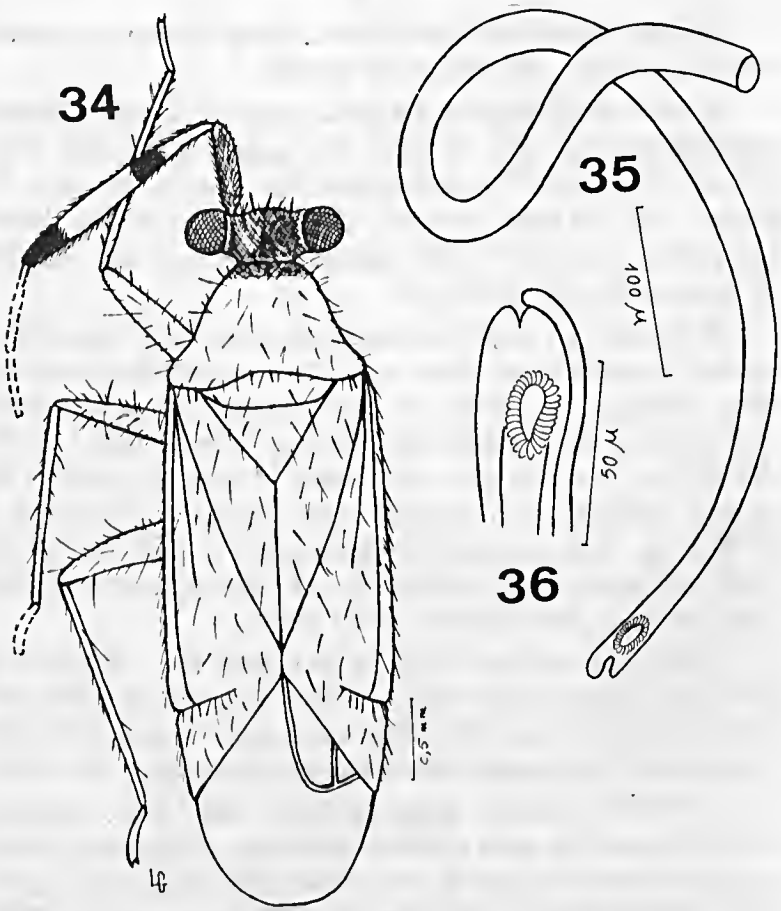
Coloração geral pálido-amarelada com áreas negras e vermelhas; cabeça, segmento I da antena e área anterior aos calos vermelhos, olhos castanhos, segmento II da antena pálido-amarelado com porção apical e anel subasal negros, membrana translúcida.

Olhos pedunculados voltados para cima e para fora; vértice escavado, fronte saliente; segmento I da antena grosso, segmento II levemente curvo, pouco mais fino que o I; rostro alcançando as coxas medianas; pubescência longa, fina e erecta; pêlos da antena muito curtos, densos; tíbias posteriores com cerdas muito longas. comprimento maior que a grossura do fêmur.

Genitália: vésica (Fig. 35) alongada, com duas curvaturas, gonóporo secundário subapical (Fig. 36), ápice característico. Parâmero esquerdo longo e curvo, prolongamento digitiforme direito alongado. Parâmero direito muito pequeno, simples.

Fêmea: desconhecida.

Holótipo: macho, Lancetilla, **Hondu**ras, Aug., Honduras, Stadelmann, na coleção do USNMNH.



Crassicornus hondurensis n.sp.: Fig. 34 — macho, holótipo; Fig. 35 — vésica; Fig. 36 — parte apical da vésica.

Difere de *Crassicornus rondoni* n.sp. pela morfologia e comprimento dos segmentos da antena, pela coloração do cório e pela morfologia da vésica.

O nome específico é alusivo ao país onde o tipo foi coligido.

Crassicornus rondoni n.sp.
(Fig. 37-42)

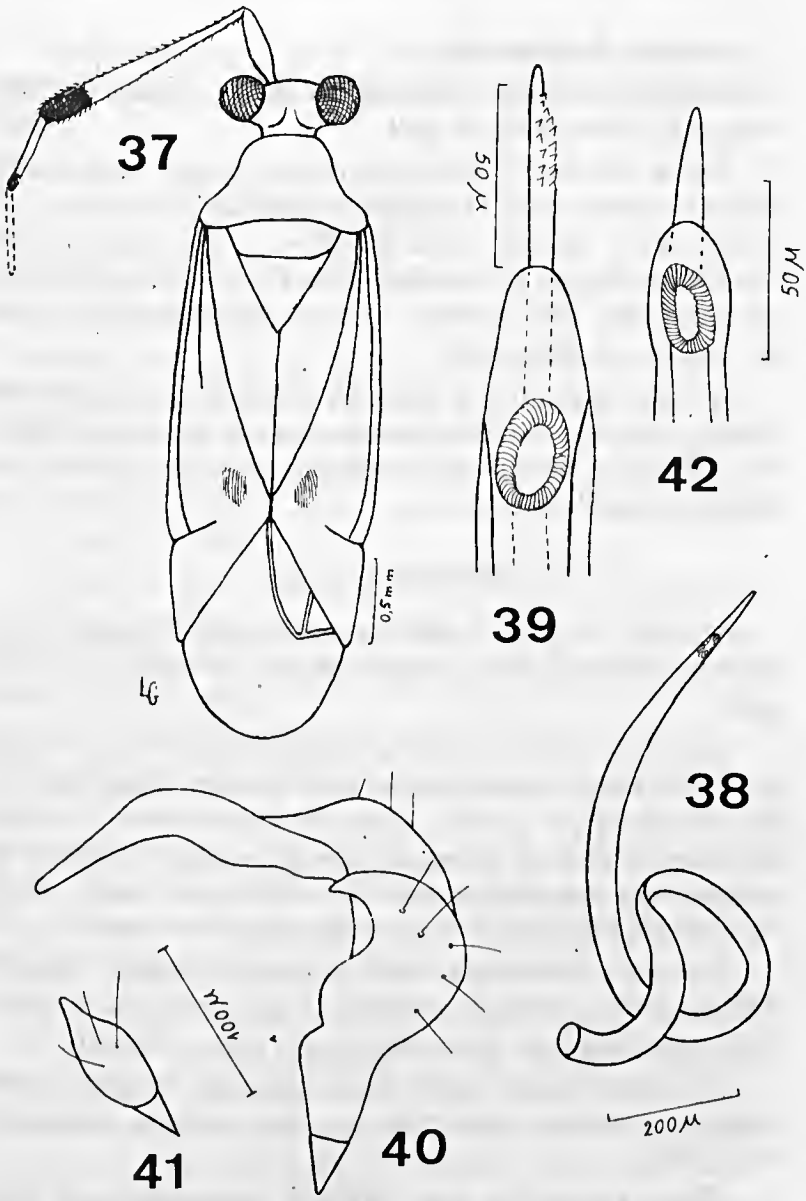
Caracterizada pela morfologia e comprimento da antena, bem como pela morfologia da vésica.

Macho: comprimento 3,6 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,32 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,4 mm; II, 1,4 mm; III, 0,8 mm; IV, 0,6 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm. largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,48 mm, largura na base 0,36 mm (holótipo).

Coloração geral pálido-amarelada com áreas vermelhas; cabeça (exceto faixa clara no vértice e meio do pescoço), duas manchas em frente aos calos, margem lateral anterior da propleura vermelhas, duas manchas arredondadas no endocório (ao nível do ápice do clavo) laranja, segmento I da antena castanho com porção basal vermelha, segmento II pálido-amarelado com extremidade apical e anel subasal negros, segmentos III e IV pálidos com ápices negros; cabeça vista de lado com porção lateral pálida.

Olhos pedunculados para cima e para fora vértice arredondado; rostro alcançando as coxas posteriores; pubescência longa, fina e erecta; pêlos da antena curtos e densos; segmento II da antena abruptamente engrossado no ápice.

Genitália: vésica alongada (Fig. 38) com curvatura acentuada, afilada para o ápice, gonóporo secundário subapical, prolongamento apical com minúsculos dentículos esclerosados. Parâmero esquerdo (Fig. 40) com ramo digitiforme direito muito longo, ramo esquerdo bastante curvo. Parâmero direito muito pequeno, simples. (Fig. 41).



Crassicornus rondoni n.sp.: Fig. 37 — macho, holótipo; Fig. 38 — vésica; Fig. 39 — parte apical da vésica; Fig. 40 — parâmero esquerdo; Fig. 41 — parâmero direito; Fig. 42 — parte apical da vésica de *Crassicornus rubritinctus* Becker & Carvalho.

Fêmea: desconhecida.

Holótipo: macho, Rondônia, Ji-Paraná, **Brasil,** XI.1983, Roppa col., na coleção do MN.

Difere de *Crassicornus hondurensis* n.sp., pela morfologia da antena e pela extremidade apical da vésica (Fig. 39). Possui neste aspecto certa semelhança com *Crassicornus rubritinctus* Becker & Carvalho, 1975 (Fig. 42) que não possui dentículos esclerosados no prolongamento apical, que por sua vez é mais curto.

O nome específico é dado em homenagem ao Marechal Candido Mariano da Silva Rondon, a quem tivemos o prazer de conhecer e admirar e considerado o maior protetor dos indígenas brasileiros.

Frotaphylus n.gen.

Phylinae, Phylini. Corpo de porte médio, alongado-oval, liso, revestido de pubescência formada por pêlos de um só tipo.

Cabeça inclinada, pontuda anteriormente, vértice marginado, fronte e clípeo planos, jugo grande; olhos deprimidos, contíguos ao pronoto, ocupando lateralmente a metade posterior da cabeça; antena cilíndrica, segmento II cerca de quatro vezes mais longa que o I; rostro muito longo, alcançando o pigóforo (macho) ou o ovopositor (fêmea).

Pronoto trapeziforme, calos grandes e planos, margens laterais retas e margem posterior reta; mesoescuto descoberto; escutelo com depressão basal, pouco convexo.

Hemiélitro com embólio bem delineado, fratura cuneal longa, cúneo pouco mais longo que largo na base, membrana biareolada.

Tíbias posteriores com espinhos castanhos sem manchas escuras na base, pálido-amareladas; unhas longas, parempódio capilar, pulvílo invisível.

Espécie tipo do gênero: *Frotaphylus moreirai* n. sp.

Aproxima-se no aspecto geral de *Monosynamma* Scott, 1864 diferindo pelo comprimento do rostro e membrana mais longa.

Frotaphylus moreirai n.sp.
(Fig. 43-46)

Caracterizada pela coloração geral do corpo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,6 mm, largura 1,5 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,8 mm, vértica 0,44 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,24 mm; II, 1,08 mm; III, 0,44 mm; IV, 0,24 mm. *Pronoto:* comprimento 0,6 mm, largura na base 1,2 mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,32 mm.

Coloração geral alaranjada-lutescente com tendência a avermelhado no endocório e cúneo; membrana fusca, segmento I e parte apical do segmento II da antena pretos, segmentos III e IV fuscos. Lado inferior lutescente, jugo avermelhado, clípeo superiormente e búcula negros.

Características morfológicas como indicadas para o gênero.

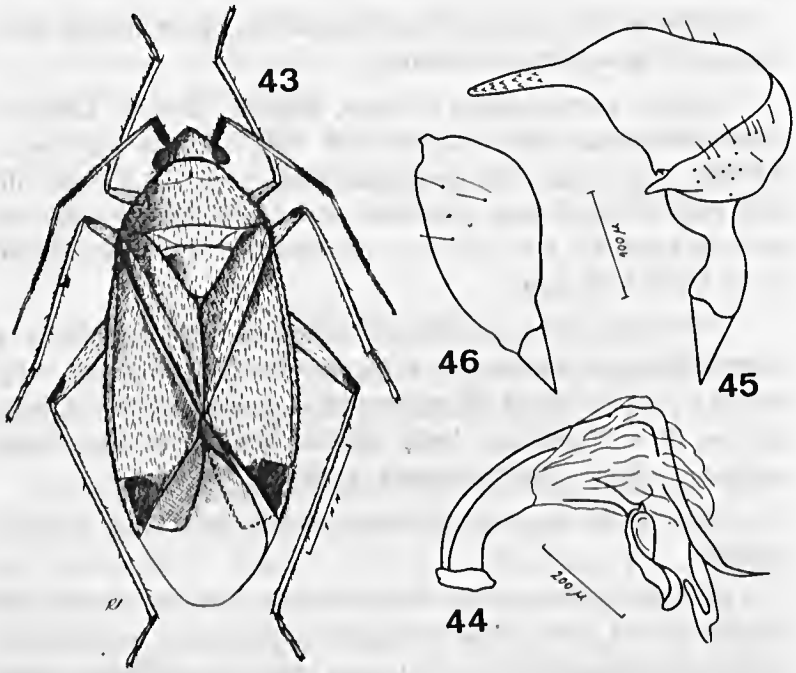
Genitália: Pênis (Fig. 44) alongado, com dois ramos na porção apical, um deles contendo o gonóporo secundário. Parâmero esquerdo (Fig. 45) com dois ramos característicos. Parâmero direito (Fig. 46) menor, simples.

Fêmea: idêntica ao macho, um pouco mais robusta.

Holótipo: fêmea (exemplar da direita no retângulo), Estr. (Estrada) Rio Bahia, km 965, Encruzilhada, Bahia, **Brasil**, 960 m, Seabra & Roppa, na coleção do MN. *Parátipos:* 1 macho e 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Os nomes genérico e específico são dados em homenagem ao Doutor Manoel da Frota Moreira, pelo relevante trabalho realizado frente à antiga Divisão Técnico-Científica

do Conselho Nacional de Pesquisas. Nessa posição teve oportunidade, durante vinte e dois anos, de prestar relevantes serviços a causa do desenvolvimento científico no País, bem como, ajuda material e estímulo aos pesquisadores em geral.

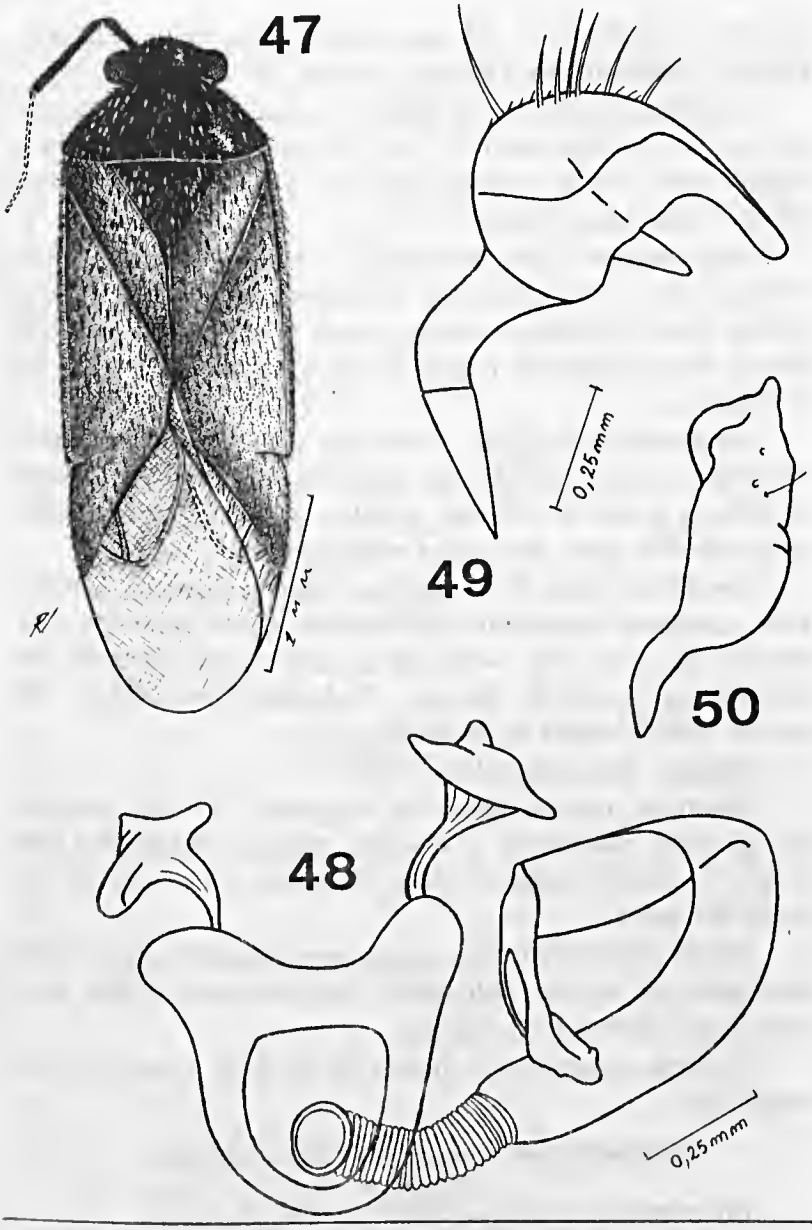


Frotaphylus moreirai n.sp.: Fig. 43 — macho, holótipo; Fig. 44 — vésica; Fig. 45 — parâmero esquerdo; Fig. 46 — parâmero direito.

Gonzalezinus pemehuensis n.sp.
(Fig. 47-50)

Caracterizada pela coloração das pernas e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 4,0 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 1,1 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,1 mm; II-IV mutilados.



Gonzalezinus pemehuensis n.sp.: Fig. 47 — macho, holótipo; Fig. 48 — pênis; Fig. 49 — parâmero esquerdo; Fig. 50 — parâmero direito.

Pronoto: comprimento 0,4 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,64 mm, largura na base 0,44 mm.

Coloração geral negra; cabeça, pronoto e escutelo pretos; clavo castanho-escuro; cório castanho-claro; embólio e cúneo mais claros; margem externa e ápice deste último pálidos; membrana fusca.

Lado inferior negro; trocânteres pálidos; fêmures castanho-escuros na face superior e castanho-claros com alguns pontos negros do lado inferior; tíbias pálidas com espinhos pretos tendo manchas negras na base, articulação com fêmur preta.

Pubescência do corpo composta por dois tipos: pêlos escamosos prateados sob luz incidene, inclusive na cabeça, pronoto e lados do externo e pêlos normais; rostro curto, alcançando a base das coxas medianas.

Genitália: pênis (Fig. 48) com vésica alongada e achatada, gonóporo subapical, extremidade distal rombuda. Parâmero esquerdo (Fig. 49) com os dois ramos bastante desenvolvidos e cerdas dorsais. Parâmero direito (Fig. 50) menor, como mostra a ilustração.

Fêmea: desconhecida.

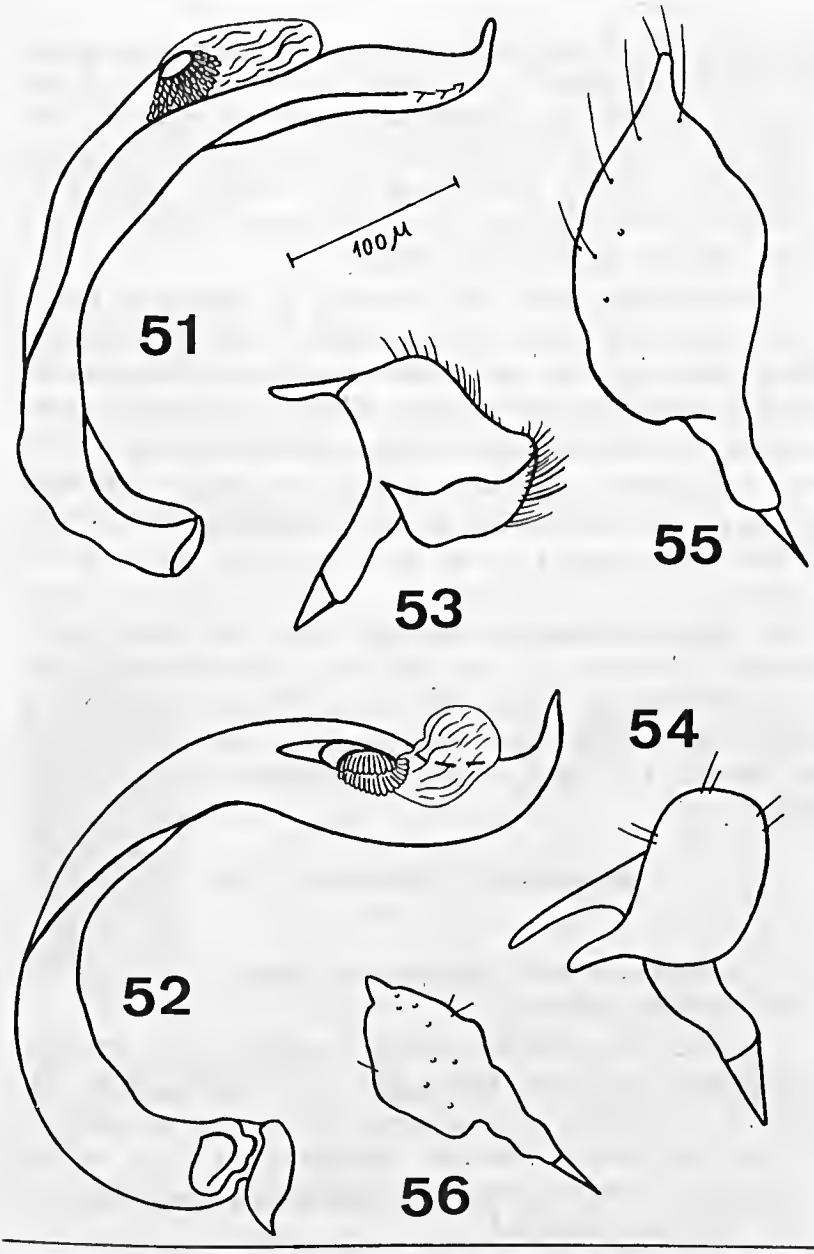
Holótipo: macho, Pemehue, Gutierrez, II.1.46, na coleção da CAS. *Parátipos:* 2 machos, mesmas indicações que o tipo, 1 macho, Melleco, Chile, Gutierrez col., 6.46, na coleção do autor.

Difere de *Gonzalezinus squamosus* Carvalho, 1981 pela coloração das pernas, pelo porte mais alongado e pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo ao local de coleta do material tipo.

Gonzalezinus squamosus Carvalho, 1981
(Fig. 51-56)
Gonzalezinus squamosus Carvalho (1981 : 12, fig.)

Esta espécie parece ter ampla distribuição no Chile. A coloração geral varia de preta a castanho-escura ou mes-



Gonzalezinus squamosus Carvalho: Fig. 51 e 52 — vésica; Fig. 53 e 54 — parâmero esquerdo; Fig. 55 e 56 — parâmero direito.

mo castanha. As antenas variam de completamente pretas ou com o segmento II mais claro para o ápice (fêmea). As coxas e os fêmures também variam de completamente negros ou quase negros a castanhos, em certos exemplares as coxas são bastante mais claras que a região esternal. A presença de espinhos pretos com manchas negras na base é um carácter constante na espécie.

A figura desenhada para a vésica na ocasião da descrição original não é muito fiel por faltar a pequena expansão membranosa que sai após a abertura do gonóporo secundário (Fig. 51, 52). As ilustrações dadas para o parâmero esquerdo Fig. 53, 54) e direito (Fig. 55, 56) são fieis.

Exemplares estudados: Antunapu, Santiago, 13.XII.1978, G. Barria col.; Pov. Nuble, 10 km E Coihueco, 27 Dic. 1967; Machali, Rancagua, 1.XII.78, R. H. Gonzalez; 25 km N Los Angeles, 27 Dic. L. D. Peña col.; Coricó-Donihue, 5-8. Nov. 1967; Chile, Santiago, Los Condes, 1.XII.1963; Chile, Nuble, 18 km E San Carlos, XII.24.1950, Ross & Michelbacher; Chile, Bio-Bio, Negret, XII.31, 1950, Ross & Michelbacher; Chile. Angol, Jan.1. 1951, Ross & Michelbacher; Chile, Rio Bueno. N. Osorno, I.14.1951, Ross & Michelbacher, na coleção do autor.

Microphylelus biobioensis n.sp.
(Fig. 57-60)

Caracterizada pela coloração da cabeça e pela morfologia da vésica do pênis.

Macho: comprimento 3,0 mm, largura 1,3 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 0,8 mm; III, 0,3 mm; IV, 0,3 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base, 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,28 mm (holótipo).

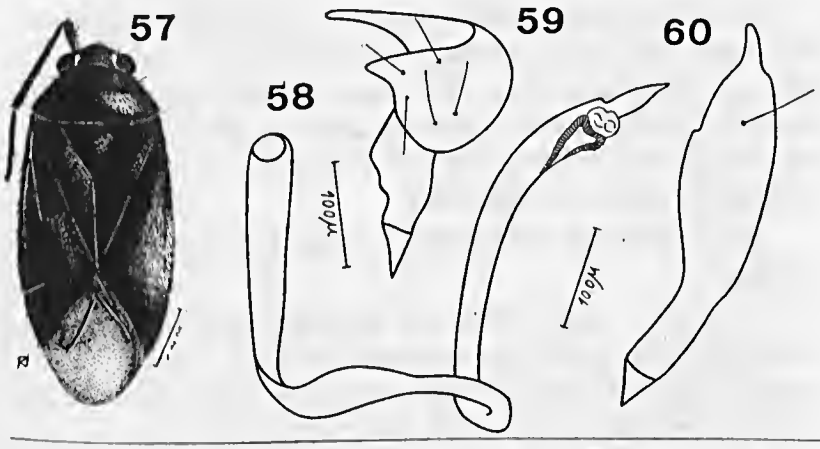
Coloração geral preta a castanho-escura; cabeça com duas manchas pálido-amareladas longitudinais seguindo a

margem interna dos olhos em toda sua extensão; membrana fusca.

Lado inferior castanho-escuro; fenda coxal anterior e área adjacenta da propleura, peritrema ostiolar e mesopleura pálidos; coxas e trocânteres um pouco mais claros; tíbias com espinhos negros sem manchas escuras na base.

Pubescência formada por um só tipo de pêlos, semiadpressa; rostro alcançando as coxas medianas.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 58) com duas curvaturas, gonóporo secundário subapical, extremidade afilada. Parâmero esquerdo (Fig. 59) com prolongamento digitiforme esquerdo longo e fino, o direito curto. Parâmero direito (Fig. 60) alongado, com extremidade afilada.



Microphylellus biobioensis n.sp.: Fig. 57 — macho, holótipo; Fig. 58 — vésica; Fig. 59 — parâmero esquerdo; Fig. 60 — parâmero direito.

Fêmea: semelhante ao macho em cor e dimensões.

Holótipo: macho, **Chile**, Bio-Bio, 6.46, Gutierrez co., na coleção da CAS. *Parátipos:* 1 fêmea, mesmas indicações que o tipo; 2 machos, El Abanico, Bio-Bio, Chile, XII.30.50,

Ross & Michelbacher; 9 fêmeas, Pemehue, Germain. 1894, nas coleções da CAS e do autor.

Difere das espécies descritas para esse gênero pela coloração da cabeça e pela morfologia da genitália do macho.

Rhinacloa crassitoma n.s. (2)
(Fig. 61-65)

Caracterizada pela morfologia do segmento II da antena (fêmea) e também, pela morfologia da vésica.

Macho: comprimento 1,9 mm, largura 1,0 mm. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,14 mm; II, 0,62 mm; III, 0,25 mm; IV, 0,1 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,9 mm. *Cúneo:* comprimento 0,36 mm, largura na base 0,24 mm.

Coloração geral castanho-escura a preta; margem interna dos olhos, clavo para a base e segmentos III e IV da antena pálidos; membrana fusca com pequena mancha pálida junto ao ápice do cúneo; rostro (exceto ápice) e tíbias pálidos, estas últimas com espinhos pretos e cerca de 6 a 7 manchas negras (na base dos espinhos).

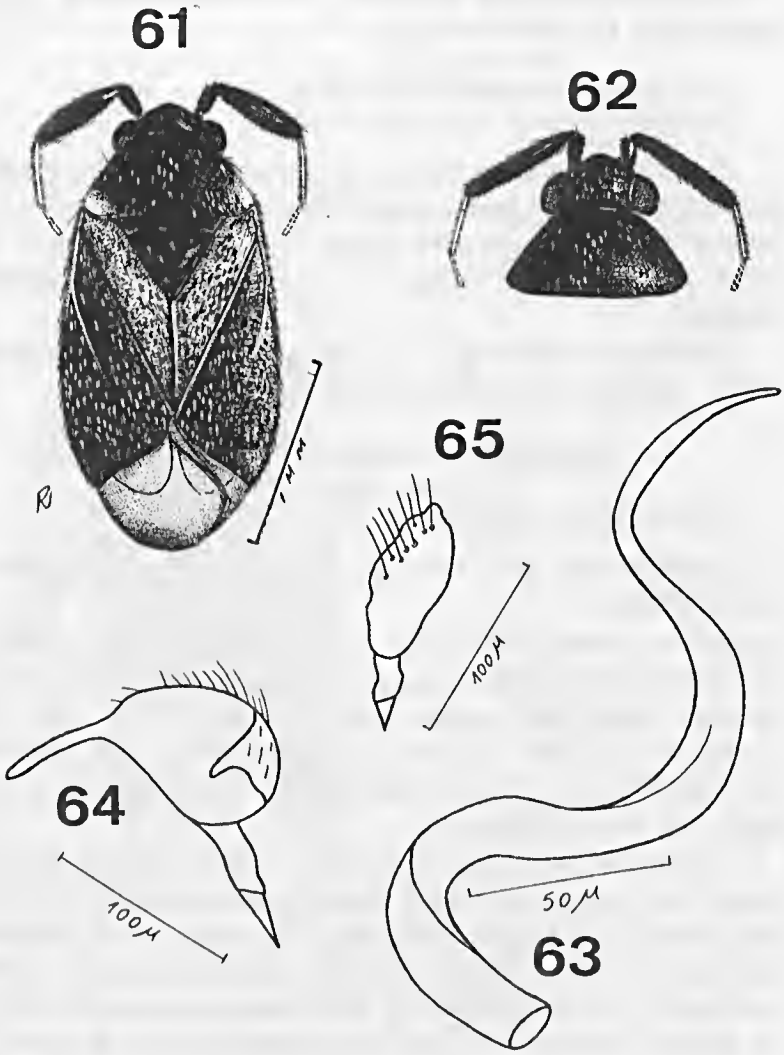
Características morfológicas como mencionado para o gênero.

Genitália: vésica (Fig. 63) alongada, com três curvaturas, gonóporo secundário distante do ápice. Parâmero esquerdo (Fig. 64) com um dos processos digitiformes longo e fino. Parâmero direito (Fig. 65) pequeno, simples.

Holótipo: macho, E. (Estado) do Rio, **Brasil**, Petrópolis, 58, JCM Carvalho col., na coleção do MN. *Parátipos:* 2 ma-

(2) — Este trabalho já havia sido entregue para publicação quando o autor tomou conhecimento de que o colega T.R. Schuh (American Museum of Natural History, New York) estava cogitando de uma revisão do gênero *Rhinacloa* Reuter. O material deste gênero foi então encaminhado ao hemipterólogo, exceto a presente espécie, já incluída neste trabalho pelas características peculiares do segmento II da antena da fêmea.

chos e 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo; 1 fêmea, Estr. (Estrada) Rio-Bahia, km 965, Motel da Divisa, 960 m, Encruzilhada, Bahia, Brasil, Seabra & Roppa, na coleção do autor.



Rhinacloa crassitoma n.sp.: Fig. 61 — fêmea, holótipo; Fig. 62 — cabeça e antena do macho, vistas de lado; Fig. 63 — vésica; Fig. 64 — parâmero esquerdo; Fig. 65 — parâmero direito.

Difere de *Rhinacloa aricana*, Carvalho, 1948 pela maior grossura do segmento II da antena da fêmea, pela coloração do clavo e pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo ao engrossamento do segmento II da antena da fêmea.

Paramixia araguaiana (Carvalho, 1948) n.comb.
Rhinacloa araguaiana Carvalho (1948 : 11)

Descrita no gênero *Rhinacloa* Reuter, 1876 essa espécie deve ser transferida para o gênero *Paramixia* Reuter, 1900 por possuir parempódios membranosos e convergentes para o ápice. Sua identidade dentro do gênero será revista oportunamente.

Exemplares estudados: 2 machos e 1 fêmea, Aragarças, Goiás. Carvalho col., na coleção do autor.

Plagiognathus obscurus Uhler, 1872
(Fig. 66-69)
Plagiognathus fraternus Uhler, 1895 : 51.

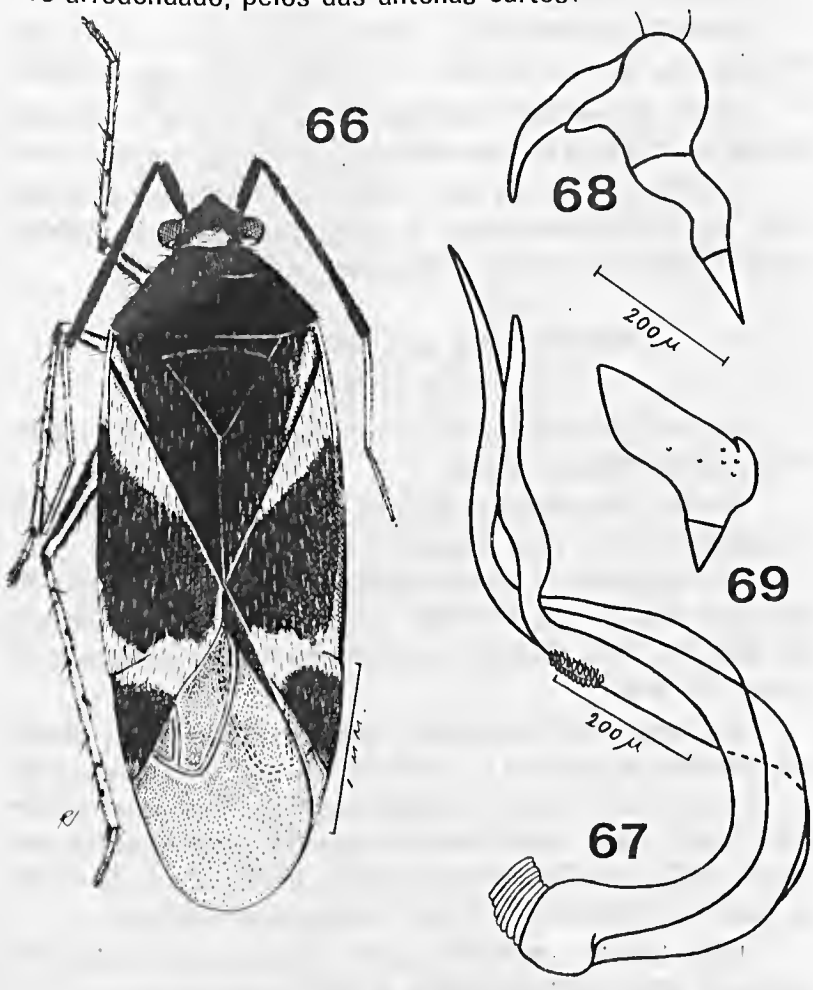
Caracterizada pela coloração do vértice e pela morfologia da vésica.

Macho: comprimento 4,0 mm, largura 1,7 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,2 mm; III, 0,6 mm; IV, 0,4 mm. *Pronoto:* comprimento 0,5 mm, largura na base 1,2 mm. *Cúneo:* comprimento 0,60 mm, largura na base 0,40 mm (holótipo).

Coloração geral preta com áreas pálido-amareladas; cabeça, olho, antena, pronoto e escutelo pretos (exceto o vértice que possui faixa transversal larga e mesoescuto com duas manchas oblíquas pálidas); hemiélitro castanho-escuro; mancha basal e extremo ápices do cório (externamente) e embólio pálidos; cúneo negro com área basal, margem externa e área apical pálidas; membrana fusca, aréolas negras; nervuras e pequena mancha contígua ao ápice do cúneo mais claras.

Lado inferior e coxas pretos; pernas pálido-amareladas; tíbias com espinhos pretos tendo manchas escuras na base e ponto de contato com o fêmur negro.

Pubescência formada por um só tipo de pêlos semi-adpressos, cabeça pontuda entre as bases das antenas, vértice arredondado, pêlos das antenas curtos.



Plagiognathus obscurus Uhler: Fig. 66 — macho; Fig. 67 — vésica; Fig. 68 — parâmero esquerdo; Fig. 69 — parâmero direito.

Genitália: vésica (Fig. 67) alongada, gonóporo logo após o fim da parte espiralada do canal seminal, parte apical dividida em dois lobos afilados. Parâmero esquerdo (Fig. 68) com ramo digitiforme esquerdo fino e alongado. Parâmero direito (Fig. 69) simples, globoso.

Fêmea: desconhecida.

Exemplares estudados: macho, **Chile**, Prov. (Província) Arauco, Est. Peral, Contulmo, 1.1-2.1966, na coleção do autor.

Difere das demais espécies do gênero pela morfologia da vésica do pênis e pela coloração do vértice e hemiélitros.

A espécie deve ter sido introduzida no Chile. O exemplar estudado corresponde a variedade *fraternus* (Uhler, 1895) devido ao escutelo completamente negro.

Reuteroscopus carmelitanus n.sp.
(Fig. 70-74)

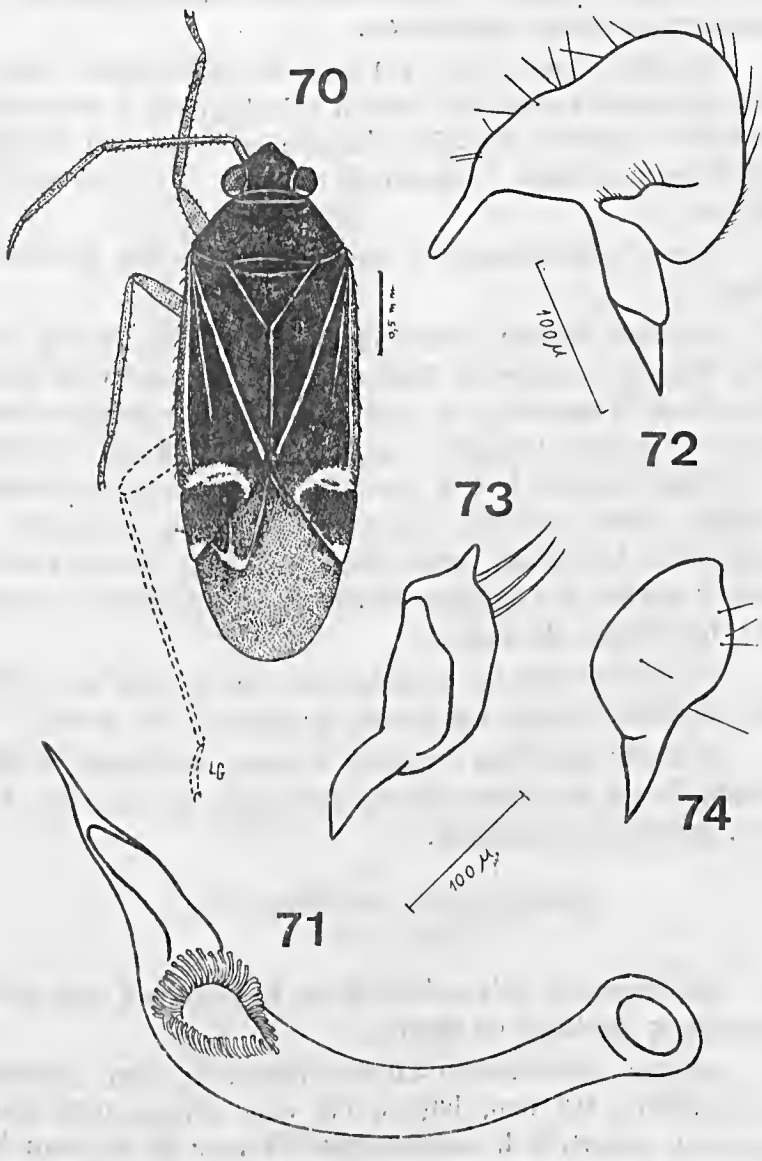
Caracterizada pela coloração do hemiélitro e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,0 mm, largura 0,9 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,5 mm, vértice 0,24 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,1 mm; II, 0,5 mm; III, 0,5 mm; IV, 0,2 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,8 mm. *Cúneo:* comprimento 0,48 mm, largura na base 0,24 mm.

Coloração geral castanha a cinamómea com áreas pálido-amareladas; segmentos I e II da antena castanho-claros, mais escuros na porção apical; segmentos III e IV negros; comissura corial, faixa semicircular abrangendo a extremidade apical do cório, embólio e base do cúneo branca, ápice do cúneo e parte transversal da nervura da membrana pálidos.

Lado inferior castanho-escuro; trocânteres pálidos; fêmures e tíbias castanho-claros a pálido-amarelados.

Corpo com dois tipos de pubescência: pêlos sedosos, prateados sob luz incidente e pêlos normais; cúneo muito



Reuteroscopus carmelitanus n.sp.: Fig. 70 — macho; holótipo; Fig. 71 — vésica; Fig. 72 — parâmero esquerdo; Fig. 73 e 74 — parâmero direito.

longo, duas vezes mais longo que largo na base; rostro alcançando as coxas posteriores.

Genitália: pênis (Fig. 71) com vésica alongado, gonóporo secundário subapical, porção apical afilada e escavada. Parâmero esquerdo (Fig. 72) alargado no meio, com prolongamentos dos lados. Parâmero direito (Fig. 73, 74) pequeno, globoso.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração e dimensões.

Holótipo: macho, Carmo do Rio Claro, MG (Minas Gerais, **Brasil**), Carvalho & Becker col., na coleção do MN. *Parátipos:* 6 machos e 27 fêmeas, mesmas indicações que o tipo; 1 macho, Chapada dos Guimarães, 4.II.1961, Brasil, MT (Mato Grosso), J. & B. Bechyné; 1 macho, Brasil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, Janeiro 1978, Carvalho & Schaffner; 2 machos, Goiás, Brasil, R. (Rio) Verde, Carvalho; 2 machos e 1 mêmea, Goiás, Brasil, Caiapônia, Carvalho, na coleção do autor.

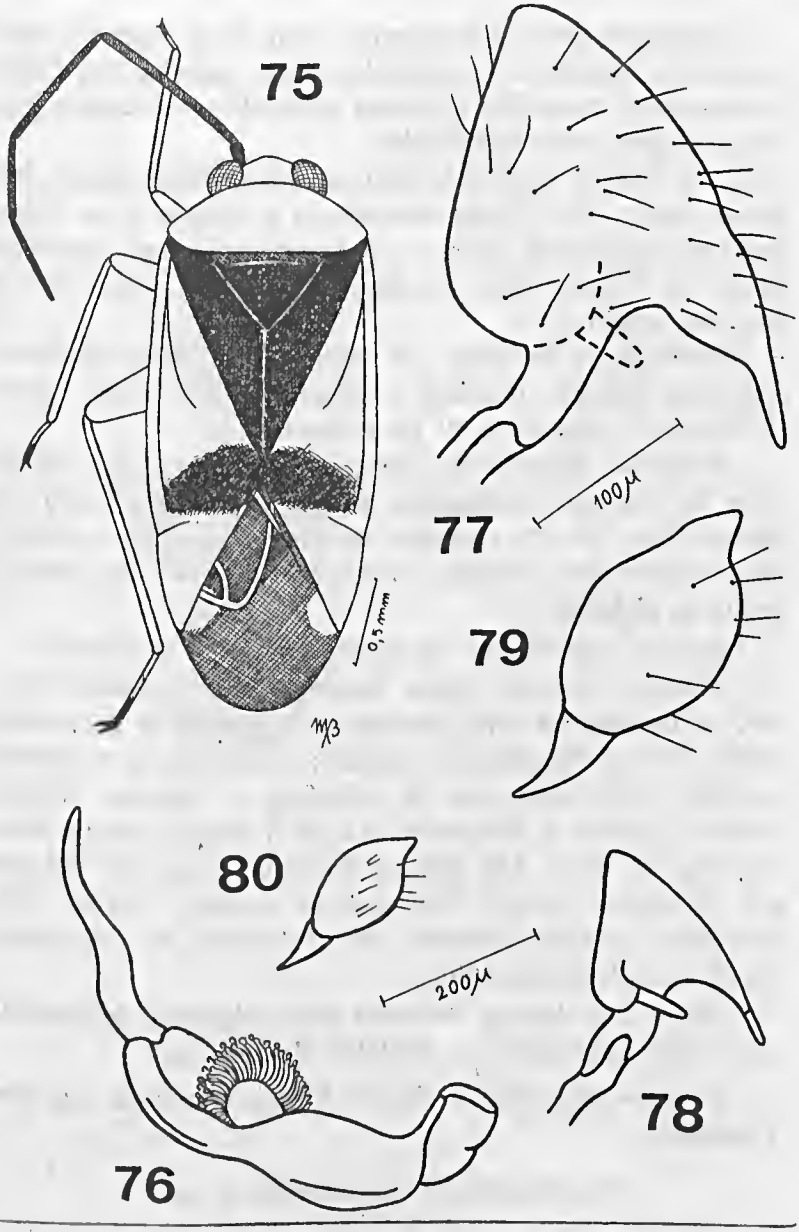
Difere das demais espécies do gênero pela coloração do hemiélitro e pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo à cidade de Carmo do Rio Claro, Estado de Minas Gerais, onde mais de uma vez, foram coligidos exemplares.

Reuteroscopus cisandinus n.sp.
(Fig. 75-86)

Caracterizada pela coloração do hemiélitro e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,0 mm, largura 1,2 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,1 mm; II, 0,9 mm; III, 0,8 mm; IV, 0,4 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,54 mm, largura na base 0,36 mm.



Reuteroscopus cisandinus n.sp.: Fig. 75 — macho, holótipo; Fig. 76 — vésica; Fig. 77 e 78 — parâmero esquerdo; Fig. 79 e 80 — parâmero direito.

Coloração geral sulfurescente com áreas negras; antena (exceto segmento I), escutelo, clavo, mancha dos lados da comissura corial (de extensão variável) e membrana fuscos a negros; nervuras pálidas.

Lado inferior e pernas sulfurescentes; segmento iii dos tarsos negro. Em alguns exemplares a cabeça e os calos assumem tonalidade escura e a membrana possui manchas claras ao lado do ápice do cúneo e em seu meio, junto à margem externa.

Pubescência formada por dois tipos: pêlos sedosos, prateados sob luz incidente e pêlos normais; rostro longo alcançando o segmento VI do abdome.

Genitália: pênis (Fig. 76) com vésica alongada, porção além do gonóporo secundário alongada, fina. Parâmero esquerdo (Fig. 77, 78) alargado no meio, com duas ramificações digitiformes afiladas. Parâmero direito (Fig. 79, 80) pequeno, globoso.

Fêmea: semelhante ao macho em côr e dimensões.

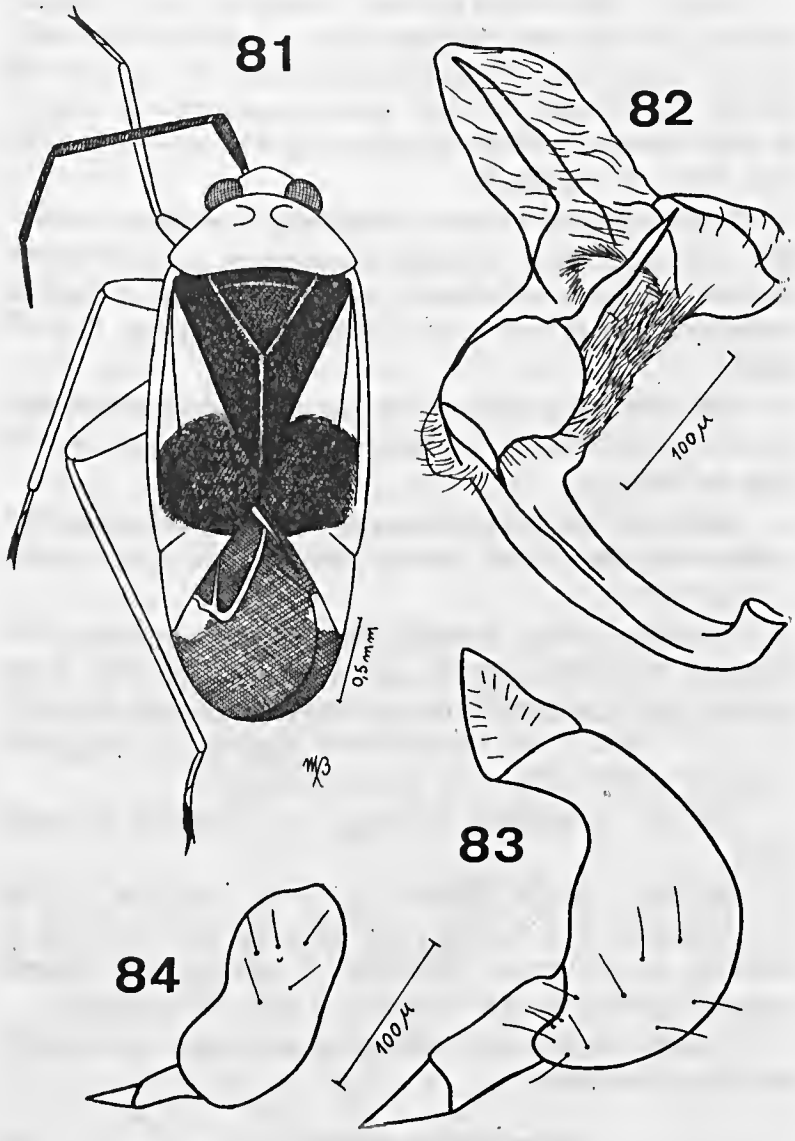
Holótipo: macho, Goiás, **Brasil**, R. (Rio Verde), Carvalho, na coleção do MN. *Parátipos:* 5 fêmeas e 2 machos, Goiás, Brasil, Aragarças, Carvalho; 5 fêmeas e 1 macho, mesmas indicações que o holótipo; 2 fêmeas, Itatiaia (1.800 m), Dalcy & Travassos, 8.I.50; 1 fêmea, Parque Estadual do Rio Doce, MG (Minas Gerais), Brasil, M. Vulcano e F. Pereira; 1 macho, Xavantina, M. Grosso, 6.19.47, JCM Carvalho; 1 macho, Barbalha, Ceará, V.1969, M. Alvarenga, Brasil, na coleção do autor.

Difere das demais espécies pela coloração do hemiélitro e pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo à larga dispersão que tem a espécie.

Reuteroscopus ecuadorensis n.sp.
(Fig. 81-84)

Caracterizada pela cor da antena e pela morfologia da vésica do pênis.



Reuteroscopus ecuadorensis n.sp.: Fig. 81 — macho, holótipo; Fig. 82 — vésica; Fig. 83 — parâmero esquerdo; Fig. 84 — parâmero direito.

Macho: comprimeno 2,8 mm, largura 1,2 mm. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,0 mm; III, 0,5 mm; IV, 0,2 mm. *Pronoto:* comprimento 0,5 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,40 mm, largura na base 0,28 mm (holótipo).

Coloração geral citrina a amarelada com áreas negras; olhos, escutelo, clavo, mancha no endocório ao nível da comissura corial e membrana castanho-escuros a fuscos; segmento II da antena para o ápice e segmentos III e IV negros.

Lado inferior e pernas citrinos; ápice do rostro e ápices dos tarsos negros; espinhos das tíbias pretos sem manchas na base.

Rostro alcançando as coxas posteriores; pêlos sedosos misturados com cerdas negras, mais evidentes na cabeça e no pronoto.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 82) característica, com gonóporo secundário grande, dois lobos arredondados e um prolongamento espiculiforme mediano. Parâmero esquerdo (Fig. 83) curvo, com prolongamento digitiforme explanado. Parâmero direito (Fig. 84) curto, engrossado.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração e dimensões.

Holótipo: macho, **Ecuador**, 8 mi of Quevedo, II.3.55, E.I. Schilinger & E.R. Ross, na coleção da Academia de Ciências da California. *Parátipos:* 2 machos e 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo e na coleção do autor.

O nome específico é alusivo ao país onde os exemplares foram coligidos.

Reuteroscopus goianus n.sp.
(Fig. 85-90)

Caracterizada pela coloração do corpo e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,8 mm, largura 1,5 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,7 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,2 mm; III, 6,0 mm; IV, 0,4 mm. *Pronoto:* comprimento 0,5 mm, largura na base 1,2 mm. *Cúneo:* comprimento 0,48 mm, largura na base 0,32 mm.

Coloração geral castanha (com tonalidade tendendo ao avermelhado) e algumas áreas pálidas; ápice do escutelo, comissura corial, anel semicircular formado pela fratura cuneal, ângulo interno do cúneo e nervura radial, nervura cubital ápice do cúneo pálidos; membrana fusca. Em alguns exemplares existe indicação de uma faixa longitudinal estreita ao longo do disco do pronoto.

Lado inferior castanho-avermelhado; margem das fendas coxais I e II e margem inferior da propleura pálidos; tíbias castanho-claras com espinhos pretos sem mancha negra na base.

Pubescência constituída por dois tipos: pêlos sedosos alongados, prateados sob luz incidente e pêlos normais; rostro alcançando o segmento VI do abdome; segmento II da antena muito longo.

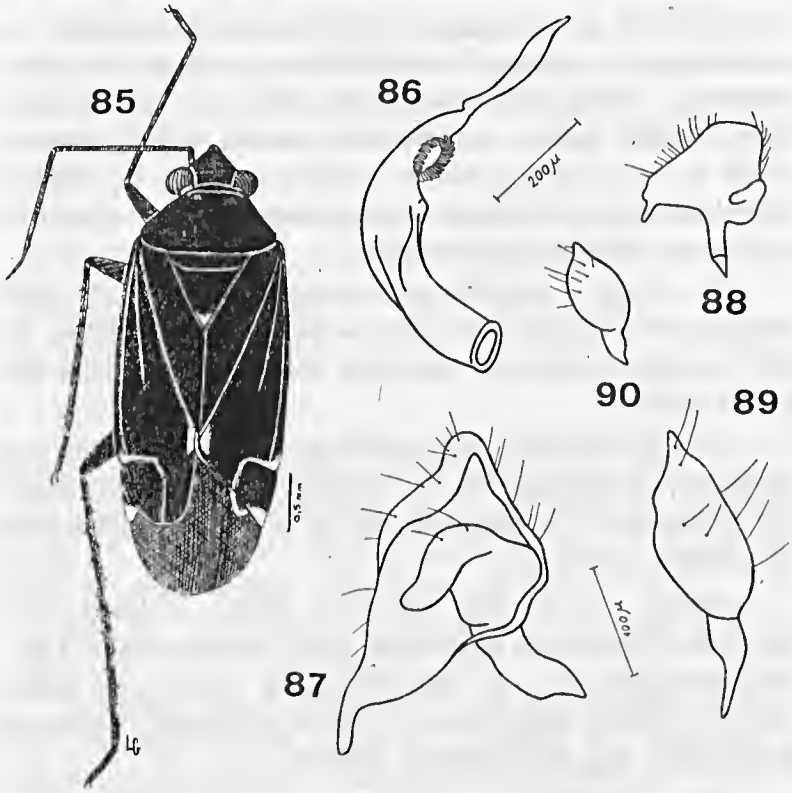
Genitália: pênis (Fig. 86) com vésica alongada, porção além do gonóporo secundário mais larga no meio. Parâmero esquerdo (Fig. 87, 88) alargado e convexo no meio, com dois ramos digitiformes, o maior rombundo. Parâmero direito (Fig. 89, 90) pequeno, globoso.

Fêmea: idêntica ao macho em cor e dimensões.

Holótipo: macho, Goiás, **Brasil**, R. (Rio) Verde, Carvalho, na coleção do MN. *Parátipos:* 1 macho e 1 fêmea, mesmas indicações que o tipo; 8 fêmeas, Goiás, Brasil, Caiapônia, Carvalho; 1 fêmea, Nova Teutônia, Santa Catarina, Brasil, 27º 11' N 50º 22' W, October 1970, Fritz Plaumann; 1 fêmea, Argentina, Silvestri, Tigre, VI.1899, na coleção do autor.

Difere das demais espécies pela meia lua pálida existente na base do cúneo e nervuras da membrana e no ápice do escutelo, bem como, pela morfologia da genitália do macho.

O nome específico é alusivo ao Estado de Goiás onde o autor coletou os primeiros exemplares da espécie.



Reuteroscopus goianus n.sp.: Fig. 85 — macho, holótipo; Fig. 86 — vésica; Fig. 87 e 88 — Parâmero esquerdo; Fig. 89 e 90 — parâmero direito.

Reuteroscopus guaranianus n.sp.

(Fig. 91-95)

Caracterizada pela coloração do cório e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,8 mm, largura 1,4 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,32 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,2 mm; III, 0,8 mm; IV, 0,4 mm. *Pronoto:* comprimento 0,6 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,60 mm, largura na base 0,40 mm.

Coloração geral amarelada (sulfurescente) com áreas castanhas a cinamómeas; cabeça, antena e pronoto sulfurescentes; escutelo, clavo e faixa larga transversal, apical do cório atingindo a margem externa do embólio castanhos a cinamómeos; metade basal do hemiélitro e cúneo amarelados, mais pálidos; membrana fusca, com manchas pálidas: uma junto ao ápice do cúneo e outra em seu meio tocando a margem externa.

Lado inferior e pernas sulfurescentes.

Pubescência de dois tipos: pêlos alongados sedosos prateados sob luz incidente e pêlos normais cerdiformes. mais abundantes no pronoto e na margem externa do embólio; espinhos das tíbias pretos sem manchas negras na base; rostro alcançando meio do abdome.

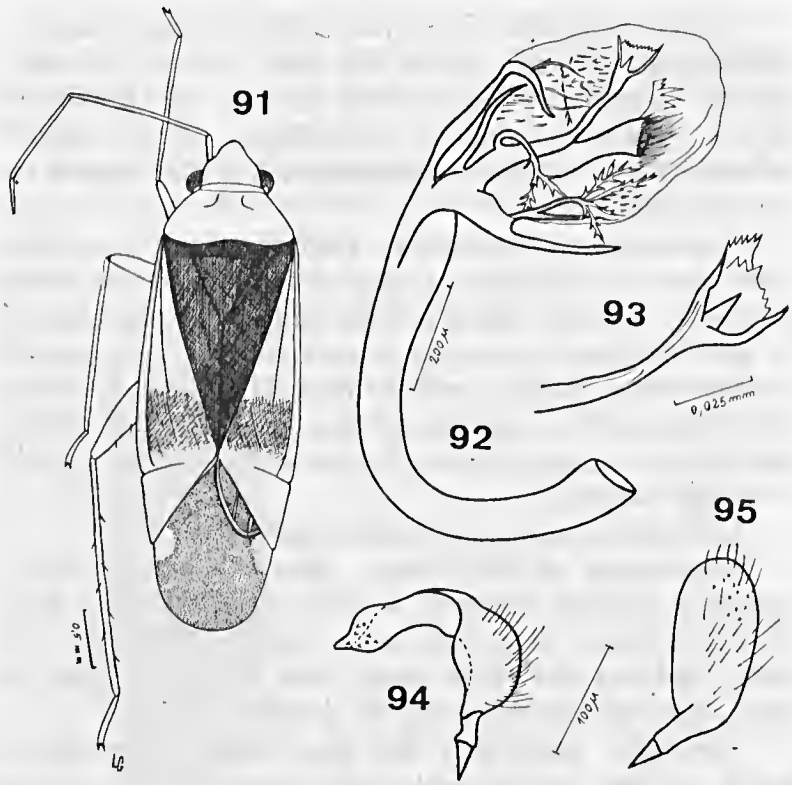
Genitália: pênis (Fig. 92) com vésica característica, tendo um ramo central esclerosado subdividido em galhos com ramificações, o espículo maior com ápice típico (Fig. 93). Parâmero esquerdo (Fig. 94) curvo, extremidade apical dilatada e afilada. Parâmero direito (Fig. 95) globoso. simples.

Fêmea: idêntica ao macho em cor e dimensões.

Holótipo: macho, Chapada dos Guimarães, 4.2.1961, **Brasil**, MT (Mato Grosso), J. & B. Bechyné col., na coleção do MN. *Parátipos:* 1 macho e 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Difere das demais espécies sulfurescentes pela morfologia da genitália do macho, pelo comprimento do rostro e da antena.

O nome específico é alusivo à tribo indígena dos guaranis que habitavam a região sudoeste do Brasil.



Reuteroscopus guaranianus n.sp.: Fig. 91 — macho, holótipo; Fig. 92 — vésica; Fig. 93 — ápice da vésica; Fig. 94 — parâmero esquerdo; Fig. 95 — parâmero direito.

Reuteroscopus matogrossensis n.sp.
(Fig. 96-99)

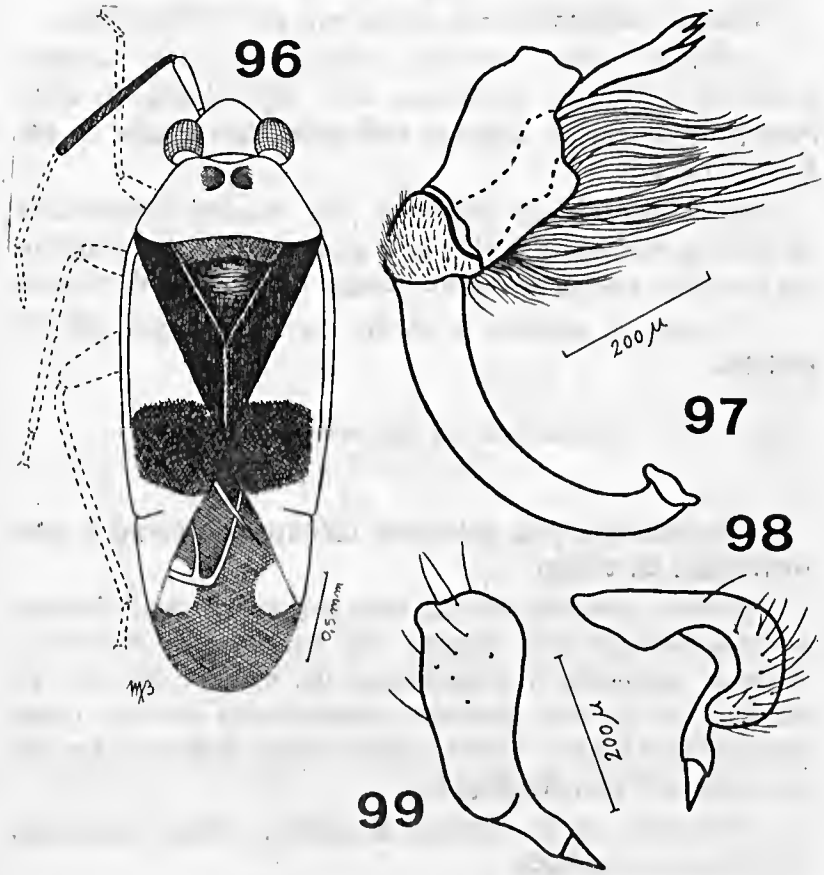
Caracterizada pela coloração do cório e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,0 mm, largura 1,1 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,6 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,1 mm; II, 0,9 mm; III, 0,8 mm; IV, 0,4 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,9 mm. *Cúneo:* comprimento 0,40 mm, largura na base 0,28 mm.

Coloração geral sulfurescente com áreas negras; antena (exceto segmento I), escutelo, clavo, mancha arredondada dos lados da comissura corial e membrana fuscos a negros; nervura radial e porção transversal da cubital na membrana pálidas; área contígua ao ápice do cúneo mais clara.

Lado inferior e pernas sulfurescentes.

Pubescência formada por dois tipos: pêlos sedosos, prateados sob luz incidente e pêlos normais; rostro alcan-



Reuteroseopus matogrossensis n.sp.: Fig. 96 — macho, holótipo; Fig. 97 — vésica; Fig. 98 — parâmero esquerdo; Fig. 99 — parâmero direito.

çando o meio do abdome (visto com dificuldade devido aos exemplares acharam-se com muita cola na ponta do triângulo de papel); cúneo curto; segmentos II e III da antena longos.

Genitália: pênis com vésica (Fig. 97) característica, com um espículo esclerosado tendo quatro dentículos. Parâmero esquerdo (Fig. 98) curvo, com extremidade apical alargada. Parâmero direito (Fig. 99) globoso, simples.

Fêmea: semelhante ao macho em cor e dimensões.

Holótipo: macho, Rosário, Oeste, MT (Mato Grosso, Brasil). XI.1963, M. Alvarenga col., na coleção do MN. *Parátipos:* 2 fêmeas, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Difere das demais espécies pela mancha arredondada ao lado da comissura corial, pelo comprimento dos segmentos II e III da antena e pela morfologia da genitália do macho.

O nome da espécie é alusivo ao Estado onde ela foi coligida.

Reuteroscopus paraensis n.sp.
(Fig. 100-103)

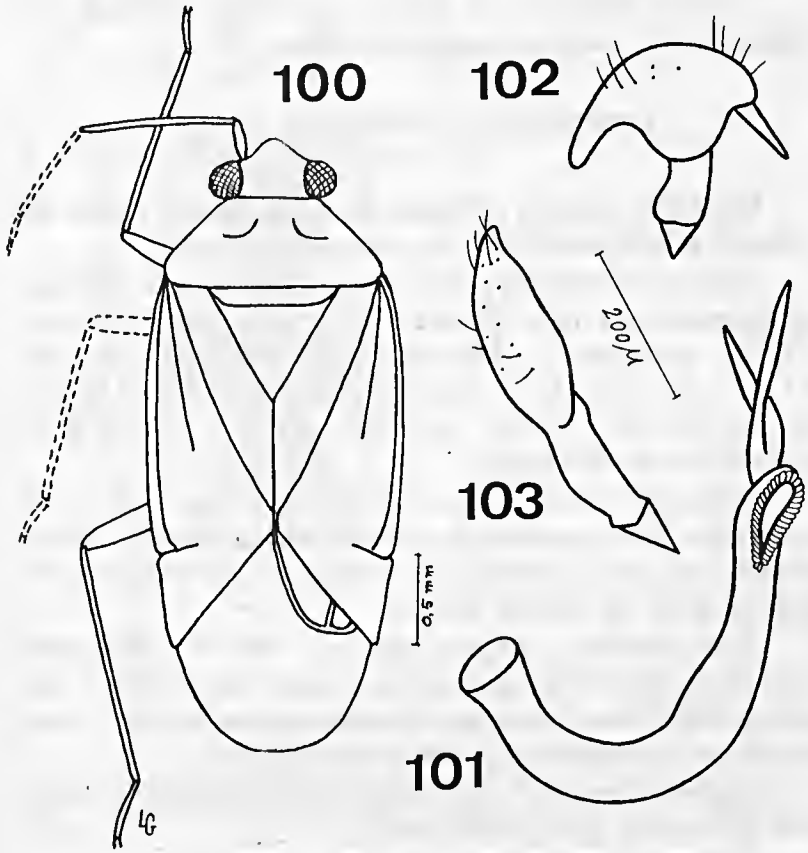
Caracterizada pela coloração uniforme do corpo e pela morfologia da vésica.

Macho: comprimento 3,2 mm, largura 1,5 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 0,8 mm; III, 0,3 mm; IV, 0,2 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 1,2 mm. *Cúneo:* comprimento 0,50 mm, largura na base 0,40 mm (holótipo).

Coloração geral ocrácea a citrina; olhos castanhos; membrana translúcida.

Pubescência constituída por pêlos sedosos, achatados e prateados sob luz incidente e pêlos comuns; rostro alcançando as coxas posteriores.

Genitália: vésica (Fig. 101) alongada, gonóporo secundário subterminal, porção além do gonóporo bifurcada em dois ramos característicos. Parâmero esquerdo (Fig. 102) com dois prolongamentos digitiformes laterais. Parâmero direito (Fig. 103) alongado, simples.



Reuteroscopus paraensis n.sp.: Fig. 100 — macho, holótipo; Fig 101 — vésica; Fig. 102 — parâmero esquerdo; Fig. 103 — parâmero direito.

Fêmea: semelhante ao macho em cor e dimensões.

Holótipo: macho, Jacareacanga, Pará, **Brasil**, IX. 1970, F. R. Barbosa col., na coleção do MN. *Parátipos:* 3 machos

e 3 fêmeas, mesmas indicações que o tipo e na coleção do autor.

Difere das demais espécies brasileiras do gênero pela coloração ocrácea uniforme do corpo e pela morfologia a parte apical da vésica no macho.

O nome específico é alusivo ao Estado do Pará sob cuja jurisdição se encontra Jacareacanga.

Reuteroscopus venezuelanus n.sp.
(Fig. 104-107)

Caracterizada pela coloração da antena e das cerdas do pronoto e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 3,2 mm, largura 1,0 mm. *Cabeça:* comprimento 0,1 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,36 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,2 mm; II, 1,0 mm; III, 0,5 mm ; IV, 0,2 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 1,0 mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,28 mm (holótipo).

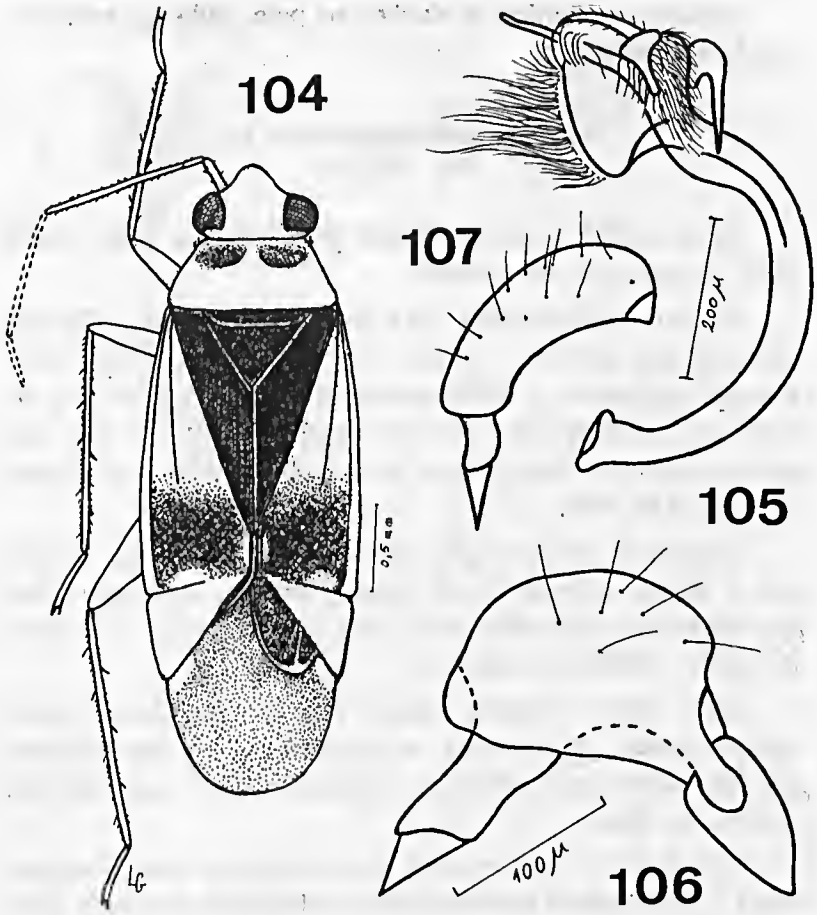
Coloração geral pálido-amarelada a citrina com áreas castanhas; olhos, segmentos II-IV da antena escutelo, clavo, mancha no cório ao nível da comissura e membrana (contígua ao ápice do cúneo) pálidas.

Lado inferior e pernas citrinos; fêmures posteriores com duas fileiras de pontuações escuras inferiormente; espinhos das tíbias pretos sem manchas negras na base; ápice do rostro e segmentos III dos tarsos negros.

Rostro alcançando as coxas posteriores; pêlos sedosos misturados com cerdas claras.

Genitália: vésica do pênis (Fig. 105) característica, com três prolongamentos esclerosados. Parâmero esquerdo (Fig. 106) com prolongamento digitiforme esquerdo explanado. Parâmero direito (Fig. 107) alongado, escavado do lado interno.

Fêmea: semelhante ao macho em coloração e dimensões.



Reuteroscopus venezuelanus n.sp.: Fig. 104 — macho, holótipo; Fig. 105 — vésica; Fig. 106 — parâmero esquerdo; Fig. 107 — parâmero direito.

Holótipo: macho, **Venezuela**, Guanare, Est. Portuguesa, IX.10-13.1957, Borys Malkin col., na coleção do USNMNH. *Parátipos:* 1 macho e 3 fêmeas, mesmas indicações que o tipo, na coleção do autor.

Difere das demais espécies do gênero pela morfologia da vésica, pela cor da antena e das cerdas do pronoto.

O nome específico é alusivo ao país onde os exemplares foram coligidos.

Spanogonicus aricanus n.sp.
(Fig. 108-112)

Caracterizada pela coloração do vértice e pela morfologia da genitália do macho.

Macho: comprimento 2,3 mm, largura 0,8 mm. *Cabeça:* comprimento 0,2 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,28 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,16 mm; II, 0,50 mm; III, 0,50 mm; IV, 0,30 mm. *Pronoto:* comprimento 0,3 mm, largura na base 0,7 mm. *Cúneo:* comprimento 0,30 mm, largura na base 0,20 mm.

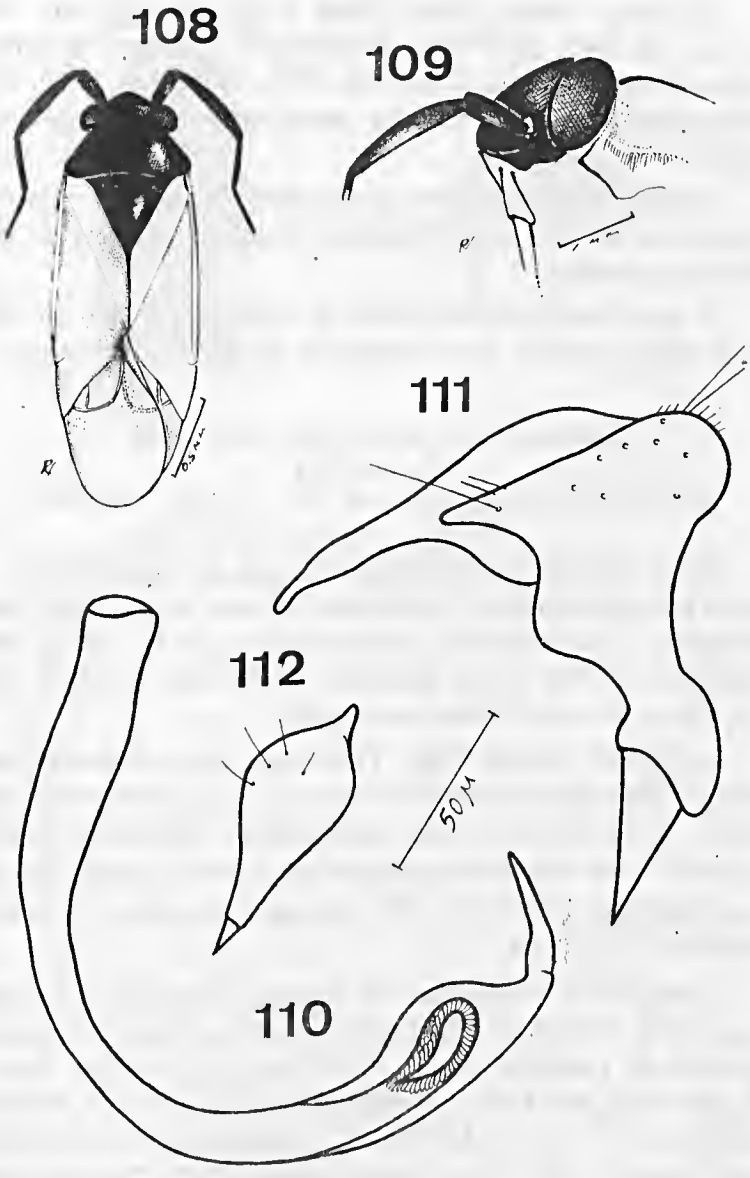
Coloração geral negra, opaca; cabeça (exceto vértice que é pálido ou mais claro), antena, pronoto e escutelo pretos; hemiélitro castanho-claro, mais claro na base e no meio do clavo; membrana fusca.

Lado inferior negro; clípeo, jugo e loro mais claros; pernas pretas; trocânteres e extremo ápice dos fêmures pálidos; tíbias castanhas com espinhos negros sem mancha escura na base.

Pubescência simples, com um só tipo de pêlo; segmentos I e II da antena engrossados, o segundo um pouco achatado e ligeiramente curvo; rostro alcançando as coxas medianas.

Genitália: vésica (Fig. 110) curva, com área subapical alargada ao lado do gonóporo secundário, extremidade apical afilada. Parâmero esquerdo (Fig. 111) com ramo basal alongado, prolongamento digitiforme direito maior que o esquerdo. Parâmero direito (Fig. 112) pequeno, afilado na extremidade distal.

Fêmea: braquíptera, com a mesma coloração do macho, segmento II da antena um pouco mais fino que o I, cilíndrico.



Spanogonicus aricanus n.sp.: Fig. 108 — fêmea, holótipo; Fig. 109 — cabeça e antena do macho, vistas de lado; Fig. 110 — vésica; Fig. 111 — parâmero esquerdo; Fig. 112 — parâmero direito.

Holótipo: macho, Arica, **Chile**, 6.43, Carvalho col., na coleção da CAS. *Parátipos:* 3 machos e 7 fêmeas, mesmas indicações que o tipo; 2 machos, **Peru**, Callao, XI.16,50, Michelbacher & Ross, sweeping agric. área, na coleção do autor.

Difere de *Spanogonicus provincialis* Berg, 1883 pela coloração do vértice, menor tamanho e pela morfologia da genitália do macho.

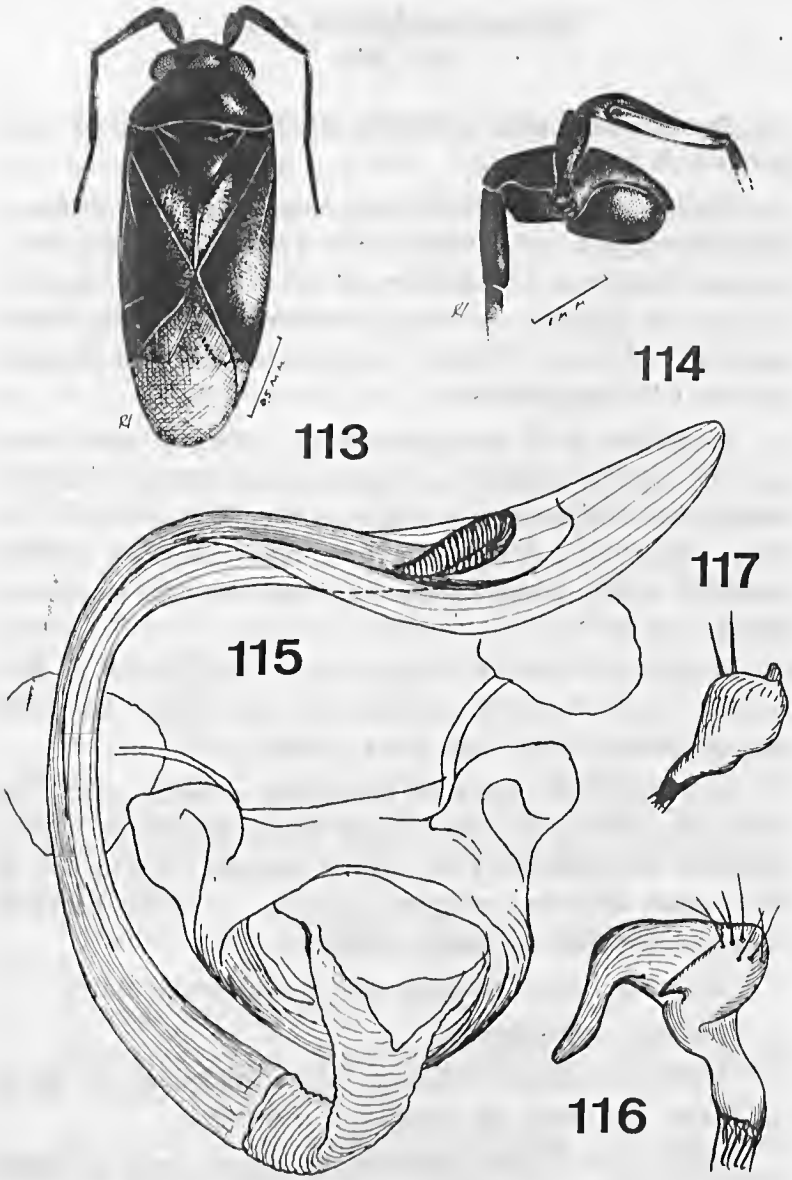
O nome específico é alusivo à cidade de Arica, ao norte do Chile, onde o autor coligiu os primeiros exemplares.

Spanogonicus provincialis Berg, 1883
(Fig. 113-117)
Spanogonicus provincialis Berg (1883: 79); id. (1884: 95).

Esta pequena espécie com 2,6 mm de comprimento é preta com o segmento I da antena e terço apical das tíbias testáceos. No macho os segmentos I e II da antena são grossos, o II um pouco laminado, levemente curvo e mais estreitado para a extremidade apical.

Genitália: vésica (Fig. 115) com duas curvaturas, gonóporo secundário subapical tendo em sua frente um pequeno prolongamento mais esclerosado. Parâmero esquerdo (Fig. 116) com prolongamento digitiforme direito fino, o seu homólogo esquerdo mais grosso e rombudo na extremidade. (Fig. 117).

Exemplares estudados: 25 machos e fêmeas: Tucuman, Argentina, XI.1949, Wygodzinsky col.: Gran Chaco, Paraguay, 260 km W Paraguay River, VI.13,1935, A. Schulze; Carmo do Rio Claro, MG (Minas Gerais), I.1958, Carvalho & Becker; Galeão, D.F. (Rio de Janeiro), X.I.1956, Brasil, M. Alvarenga; Carmo do Rio Claro, Minas Gerais, 1947, Carvalho col.; São Paulo, Capital, Messias Carrera col.; Fazenda São João, Diamantino, Mato Grosso, 400 m. II.1981, M. Alvarenga col., na coleção do autor.



Spanogonicus provincialis Berg: Fig. 113 — macho; Fig. 114 — cabeça e antena do macho, vistas de lado; Fig. 115 — pênis; Fig. 116 — parâmero esquerdo; Fig. 117 — parâmero direito.

Tytthus columbiensis n.sp.
(Fig. 118)

Caracterizada pela coloração do hemiélitro e do segmento I da antena.

Macho: comprimento 3,6 mm, largura 1,0 mm. *Cabeça:* comprimento 0,4 mm, largura 0,6 mm, vértice 0,30 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,3 mm; II, 1,0 mm; III, 0,6 mm; IV, 0,3 mm. *Pronoto:* comprimento 0,4 mm, largura na base 0,8 mm. *Cúneo:* comprimento 0,44 mm, largura na base 0,24 mm (holótipo).

Coloração geral castanho-escura a preta com áreas brancas; cabeça, pronoto e escutelo pretos; olhos castanhos; antena com segmentos I e II pretos, segmentos III e IV pálidos; hemiélitro castanho-escuro; porção basal (até o meio do clavo) e dois terços basais do cúneo brancos; membrana fusca.

Lado inferior negro; coxas II e III, trocânteres e segmentos II e III do rostro pálidos; fêmures e base das tíbias negros; porção apical das tíbias pálida.

Cabeça afilada entre as bases das antenas; olhos distantes do pronoto por um espaço aproximadamente igual a grossura do segmento I da antena; pronoto sinuado dos lados, calos fundidos, margem posterior do disco convexa; rostro alcançando as coxas medianas.

Genitália: não dissecada por ser exemplar único.

Fêmea: desconhecida.

Holótipo: macho, Palmira (V.) (**Colombia**), IX.26.58. G. Bravo, em arroz, na coleção do USNMNH.

Difere das demais espécies do gênero pela coloração do hemiélitro e da antena.

O nome específico é alusivo ao país onde a espécie foi coligida.

Tytthus hondurensis n.sp.
(Fig. 119)

Caracterizada pela coloração do segmento I da antena e morfologia da cabeça e posição dos olhos.

Macho: comprimento 2,5 mm, largura 0,8 mm. *Cabeça:* comprimento 0,3 mm, largura 0,4 mm, vértice 0,24 mm. *Antena:* segmento I, comprimento 0,16 mm; II, 0,88 mm; III, 0,60 mm; IV, 0,40 mm. *Pronoto:* comprimento 0,3 mm, largura na base 0,5 mm. *Cúneo:* comprimento 0,32 mm, largura na base 0,20 mm (holótipo).

Coloração geral pálida ou pálido-fusca com áreas negras; cabeça, pronoto e escutelo, segmentos II a IV da antena pretos; segmento I pálido com a base negra; metade apical do clavo fusco.

Lado inferior negro; abdome castanho; coxas (exceto a base) e base dos fêmures pálidos, porção distal dos mesmos castanha a pálido-amarelada; rostro com segmento I escuro. os demais pálidos.

Rostro alcançando as coxas posteriores; cabeça arredondada (globosa), olhos distantes do pronoto por um espaço equivalente a grossura do segmento II da antena; pronoto estreitado no meio, calos salientes; pubescência curta, semi-adpressa.

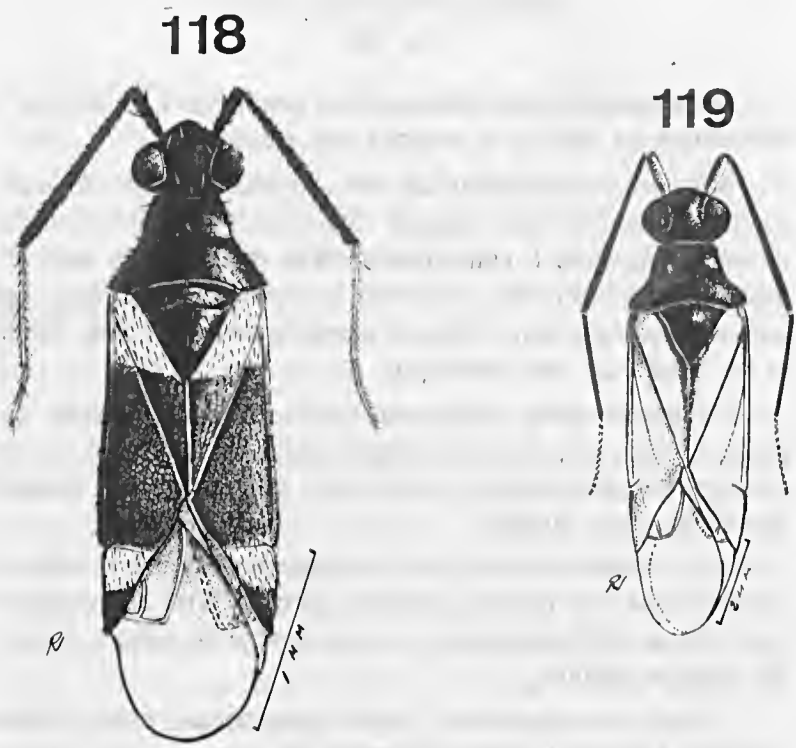
Genitália: não dissecada por ser exemplar único e frágil.

Fêmea: desconhecida.

Holótipo: macho, Lancetilla, **Honduras**, Aug., Stadelmann, na coleção do USNMNH.

Difere de *Tytthus mundulus* (Breddin, 1896) pela coloração da cabeça, pela situação dos olhos e pelo segmento I da antena com mancha negra na base.

O nome específico é alusivo ao país onde foi coletado o exemplar tipo.



Tytthus columbiensis n.sp.: Fig. 118 — macho, holótipo
Tytthus hondurensis n.sp.: Fig. 119 — macho, holótipo

SUMMARY

In this paper the author deals with descriptions of new genera and new species, as well as, new taxonomical changes in the tribe Phylini (Phyllinae, Miridae, Hemiptera), as follows:

Anomalocornis rondoniensis n.sp., Brazil; *A. tucuruiensis* n.sp., Brazil; *Arlemiris* n. gen., *A. roquettei* n.sp., Brazil; *Araucanophylus* n.gen., *A. pacificus* n.sp., Chile; *A. sulinus* n.sp., Chile; *Bergmiris* n. gen., *B. egregius* (Berg) n. comb., Argentina; *Chiloephylus* n. gen., *C. chiloensis* n.sp.,

Chile; *Crassicornus hondurensis* n.sp., Honduras; *C. rondoni*. n.sp., Brazil; *Frotaphylus* n.gen., *F. moreirai* n.sp., Brazil; *Gonzalezinus pemehuensis* n.sp., Chile; *G. squamosus* Carvalho, Chile; *Microphylellus biobioensis* n.sp., Chile; *Rhinacloa crassitoma* n.sp., Brazil; *Paramixia araguaiana* (Carvalho) n. comb., Brazil; *Plagiognathus obscurus* Uhler, Chile; *Reuteroscopus carmelitanus* n.sp., Brazil; *R. cisandinus* n.sp., Brazil; *R. ecuadorensis* n.sp., Ecuador; *R. goianus* n. sp., Brazil; *R. guaranianus* n.sp., Brazil; *R. matogrossensis* n.sp., Brazil; *R. paraensis* n.sp., Brazil; *R. venezuelanus* n.sp., Venezuela; *Spanogonicus provincialis* Berg, Argentina, Brazil, Paraguay, *S. aricanus* n.sp., Chile, Peru; *Tytthus columbiensis* n.sp., Colombia; *T. hondurensis* n.sp. Honduras.

Illustrations of habitus or parts of the body and male genitalia are included.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, J. & CARVALHO, J.C.M.

1957 — Neotropica-Miridae, LXXXI: Two new species of *Crassicornus* Carvalho, 1945 (Hemiptera). *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 17(3): 421-424. il.

BERG, C.

1883 — *Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina*. Pauli E. Coni et Filiorum, Bonsriae. 112p.

CARVALHO, J.C.M.

1948 — Mirídeos Neotropicais, XXX: Gêneros *Ellenia* Reuter, *Eurychilopterella* Reuter e *Rhinacloa* Reuter, com descrições de espécies novas (Hemiptera). *Bol. Mus. Nac. Nova Ser. Zool.*, Rio de Janeiro, (86): 1-13. il.

1958 — Catálogo dos Mirídeos do Mundo. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 45: 1-216.

1981 — Mirídeos Neotropicais, CCXXIV: Descrições de dois gêneros e cinco espécies novas (Hemiptera). *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 41 (1): 11-18, il.

DOUGLAS, J.W. & SCOTT, J.

1865 — *The British Hemiptera*, London, vol. I — Hemiptera. Heteorptera. 627p.

FIEBER, F.X.

1858 — Criteria zur generischen Theilung der Phytocoriden (Capsini auct.). *Wien. Ent. Monat.* 2: 289-327 il.

REUTER, O.M.

1907 — Capsidae novae in insula Jamaica mense Aprillis 1906 a D.E.P. Vanduzee collectae. *Ofvers Finsk Vetensk Soc. Forh*, Helsingfors, 49(5): 1-27.

1908 — Capsidae quinque novae in Tombillo (Chile) collectae. *An. Nat. Hofmus. Wien.*, 22: 180-182.

1909 — Bemerkungen über nearktische Capsiden nebst Beschreibung neuer Arten. *Acta Soc. Sci. Fenn*. Helsingfors, 36(2): 1-86. il.

UHLER, P.R.

1872 — Notices on the Hemiptera of the Western Territories of the United States, chiefly from the Surveys of Doc. F.V. Hayden. *Rep. U.S. Geol. Surv. Terr. Montana:* 392-23 (1871).

1895 — Hemiptera of Colorado in Gillette C.P. & Baker, C.F. *Bull. Col. Exp. Sta.*, 31: 53-55.

(Aceito para publicação em 21/08/84)

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI
ZOOLOGIA, VOL. 1 (2): 207-218. DEZEMBRO, 1984

Observações sobre **Spatuloricaria evansi** (Boulenger, 1892) (Osteichthyes; Loricariidae) e a sua predação em Simuliidae (Diptera; Culicomorpha)

L. H. Rapp Py-Daniel
V. Py-Daniel
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Resumo: A análise de material ictiológico proveniente do rio Maranhão (Distrito Federal/Goiás) revelou a presença de 5 exemplares de *Spatuloricaria evansi* (Boulenger, 1892), espécie não assinalada desde 1893, e mais alguns exemplares de Hypostominae (*Hypostomus* cf. *commersonii* Valenciennes, 1840 e *Hypostomus* sp.). Após breve histórico de *S. evansi*, são comentadas as observações sobre as associações dos hábitos alimentares com os habitats dos loricarídeos em estudo. Ressalta-se o primeiro encontro de predação de simulídeos por loricarídeos, sugerindo-se a possibilidade do uso destes peixes para o controle biológico de simulídeos

INTRODUÇÃO

Os exemplares de loricarídeos aqui estudados são provenientes do rio Maranhão (47°35' O e 15°23' S), um dos formadores do rio Tocantins. As coletas foram feitas por arpoamento, na época de seca máxima no Planalto Central (início de agosto de 1977), dentro da área do Parque das Águas Emendadas, onde em épocas de cheia, pode ocorrer comunicação entre alguns dos formadores das bacias do Prata, Amazonas e São Francisco.

O rio Tocantins vem sendo intensamente estudado (Convênio INPA/ELETRONORTE), principalmente no seu curso

inferior, devido à instalação de uma hidrelétrica (Tucuruí) no Estado do Pará.

Com o represamento, toda a fauna aquática sofrerá, diretamente, uma série de perturbações que poderão proporcionar total desaparecimeno de algumas espécies particularmente adaptadas às condições bio-físico-químicas do caudal inferior. Um provável deslocamento, rio acima, deverá ser feito por algumas espécies na tentativa de encontrar condições mais favoráveis e com isto ocorrerá competição entre as formas já instaladas no caudal superior e estas espécies migrantes.

HISTÓRICO DOS ACHADOS

Spatuloricaria evansi (Boulenger, 1892) foi originalmente descrita para o rio Jangada, Mato Grosso, baseada em um único exemplar, macho, com evidentes características de diformismo sexual secundário (cerdas em toda a margem do focinho e da cabeça).

Isbrücker (1972), estudando paralectótipos de *Loricaria lata, sensu lato,* do "Museum of Comparative Zoology", Cambridge, provenientes de Goiás (localidade exata desconhecida), coletados provavelmente em 1893, designou este material como *Loricaria* sp., *incertae sedis*, comentando porém, que estes exemplares apresentavam grande semelhança com *Loricaria evansi* Boulenger, 1892. O mesmo autor (1973), baseado neste material de Goiás e no tipo de *L. evansi*, redescreveu a espécie, confirmando a identificação dos paralectótipos de *Loricaria lata, sensu lato,* como *Loricaria evansi*. Neste mesmo trabalho sugeriu que as diferenças entre estes exemplares e outras espécies de *Loricaria* possibilitariam a inclusão de *L. evansi* em outro gênero, provavelmente *Spatuloricaria* Schultz, 1944, e comentou detalhadamente as semelhanças e diferenças entre *L. evansi* e *Spatuloricaria phelpsi* (espécie-tipo do gênero). Como a descrição original de *Spatuloricaria phelpsi* também está basea-

da em um único exemplar, macho, com nítido dimorfismo sexual, Isbrücker sugeriu a necessidade de um estudo mais detalhado entre estas espécies e outras mais próximas [entre elas *Loricaria nudiventris* (Valenciennes, 1840)] para melhor esclarecimento da posição genérica de *L. evansi*. Em 1978, Isbrücker considerou já definitivamente válida a inclusão de *L. evansi*, *L. nudiventris* e outras espécies em *Spatuloricaria*, sem maiores comentários.

Todas as outras espécies de *Spatuloricaria* ocorrem fora do Brasil (Venezuela, Colômbia, Peru), com exceção de *S. nudiventris* (Valenciennes, 1840), e originalmente descrita do rio São Francisco, e assinalada também para o médio rio Uruguai (Devincenzi & Teague, 1942).

Dekeyser *et al* (1976) assinalaram uma espécie de *Loricaria*, provavelmente *L. nudiventris*, para o rio Maranhão (Distrito Federal/Goiás).

Revendo o material utilizado por Dekeyser *et al.* (em mal estado de preservação), podemos afirmar tratar-se de *S. evansi*.

As principais diferenças entre *S. evansi* e *S. nudiventris* são: abdome totalmente liso em *S. nudiventris;* em *S. evansi* observa-se pequenos, porém nítidos, grupos de odontodes dispersos; número de placas torácicas: 4 em *S. nudiventris* e, no mínimo, 7 em *S. evansi* (pode ocorrer em exemplares muito jovens um número menor de placas: 5-6).

Com base na detalhada redescrição de *Spatuloricaria evansi*, feita por Isbrücker (1973), consideramos o material do rio Maranhão como pertencente a esta espécie, sendo portanto o 1º registro de coleta depois de 1893.

Através da análise da *Tabela I*, com as relações morfométricas e merísticas do material de *S. evansi* do rio Maranhão e do material analisado por Isbrücker, nota-se que o nosso menor exemplar (61,0 mm) apresentou algumas diferenças do material analisado por aquele autor, como: largu-

TABELA 1 — Relações morfométricas e merísticas de *S. evansi* do rio Maranhão e a variação destas mesmas relações entre o material analisado por Isbrücker (8 exemplares, inclusive o tipo desta espécie).

Relações Morfométricas e Meristicas / Nº exemplar/ comprimento padrão	1 140,0 (mm)	2 175,0 (mm)	3 222,0 (mm)	4 61,0 (mm)	5 225,0 (mm)	"Isbrücker" 52,3 - 174,3 (mm)
Comprimento pré-dorsal	2,9	2,87	2,9	3,0	2,8	2,7 - 3,0
Comprimento pós-anal	2,24	2,35	2,36	2,1	2,36	1,8 - 2,2
Comprimento da cabeça	4,1	4,0	4,2	4,2	4,0	3,9 - 4,3
Largura da cabeça	5,1	5,2	5,1	5,5	4,7	4,8 - 5,4
Altura da cabeça	8,9	—	9,3	10,2	9,6	8,9 - 10,3
Altura do corpo na base da dorsal	8,7	9,1	8,8	11,5	8,5	—
Largura do corpo na base da dorsal	6,2	5,8	5,9	8,2	5,5	—
Comprimento do focinho	1,7	1,6	1,6	1,9	1,6	1,7 - 1,9
Distância inter orbital	5,0	5,1	4,6	4,7	4,7	4,6 - 5,2
Máximo diâmetro orbital	4,9	5,5	5,9	4,4	5,3	—
Número de placas laterais	32/31	31/31	32/32	30/31	31/32	31 - 33
Número de placas torácicas	8/8	11/11	9/10	—	9/9	5 - 11
Confluência das placas laterais	22/20	20/20	20/20	19/21	20/20	18 - 21
Número de dentes no pré-maxilar	4	3	4	4	4	2 - 5
Número de dentes no dentário	5	3	3	3	4	2 - 4
Número de placas entre dorsal/caudal	20	20	20	21	20	—
Número de placas entre anal/caudal	18	18	18	18	18	—

ra da cabeça x comprimento padrão, 30 placas laterais de um lado; não foram observadas placas torácicas, enquanto que, no seu menor exemplar (52,3 mm), Isbrücker encontrou 5-7 placas torácicas. Observou-se ainda que os nossos exemplares maiores (175-225 mm) apresentaram um comprimento pós-anal ou comprimento do pedúnculo caudal proporcionalmente menor, e o comprimento do focinho proporcionalmente maior.

ANATOMIA DO APARELHO DIGESTIVO

Dentes faríngeos muito desenvolvidos. Rastros branquiais curtos e pouco numerosos. Estômago tubular, pouco diferenciável do resto do intestino. Comprimento do intestino 1,5 vezes maior que o comprimento padrão.

HABITAT

Na época de seca no Planalto Central (julho a setembro) o rio Maranhão sofre uma grande diminuição no volume de suas águas, possibilitando uma transparência que permite uma perfeita visualização dos peixes.

As margens do rio são constituídas por vegetação relativamente densa (gramíneas, *Ficus* sp. etc...), numa região tipicamente de formação de cerrado. O rio apresenta um grande número de meandros e uma variação considerável de profundidade, existindo locais com águas represadas, onde se formam verdadeiros poços, em que a velocidade da água se encontra bem diminuída e a profundidade alcança quase 1,5 m.

O trecho do rio onde foram feitas as coletas apresenta as seguintes características: a) vão central do tipo arenoso; b) margens constituídas por vegetação de grande porte em alguns pontos; seixos e cascalhos em outros; c) leito com grandes pedras em certos locais; d) temperatura da água mantendo-se aproximadamente nos 22°C.

S. evansi foi principalmente coletada próxima às margens sem vegetação, sobre seixos e cascalhos, a pouca profundidade (mais ou menos 0,30 m) e com velocidade da água bastante reduzida.

Os Hypostominae se mantiveram exclusivamente sobre fundo arenoso (a profundidade de mais ou menos 1,0 m) ou sobre pedras de grande porte.

COMPORTAMENTO

S. evansi encontrava-se totalmente imóvel sobre o substrato. O horário de coleta ocorreu entre 11:00 e 14:00 horas, o período mais quente do dia.

Na água, estes peixes apresentavam um padrão de cores indefinido. Ao serem retirados da água, tinham sua coloração modificada para 5 faixas transversais escuras sobre o dorso. Esta coloração se manteve mesmo após a morte e fixação dos peixes (fixados em formol a 10%).

S. evansi e *Hypostomus* spp. coabitavam áreas muito próximas (distâncias inferiores a 1,5 m.), mas de substratos distintos.

DISCUSSÃO

S. evansi foi considerado um peixe onívoro, devido à diversidade e qualidade dos ítens alimentares encontrados no seu conteúdo digestivo (ver Tabela 2).

Encontrou-se no conteúdo intestinal um dente do próprio indivíduo cujo conteúdo estava sendo analisado.

Os Hypostominae foram considerados iliófagos, observando-se em seus conteúdos intestinais a presença dominante de algas Naviculaceae (*Anomoioneis* sp., *Pleurosigma* sp., *Frustulia* sp.), Achnanthaceae (*Cocconeis* sp.), Cymbellaceae (*Amphora* sp.) e restos de vegetais não identificados, juntamente com grande quantidade de grãos de areia.

TABELA 2 — Resultado da análise do conteúdo digestivo dos 5 exemplares de *Spatuloricaria evansi* (Boulenger, 1892).

Nº do exemplar / Comprimento padrão / Conteúdo Digestivo	1 140,0 (mm)	2 175,0 (mm)	3 222,0 (mm)	5 61,0 (mm)	4 225,0 (mm)
VEGETAIS :					
Algas —					
(Diatomáceas)	(+++)	(+++)	(+++)	(+++)	?
Restos não identificados	(+++)	(+++)	(+++)	(+)	(+)
ANIMAIS :					
Insetos —					
— Ephemeroptera					
ninfas	—	(+)	(+)	(+)	(+)
— Coleoptera					
larvas	(+++)	(+++)	(+++)	—	—
adultos	—	—	—	—	(+++)
— Diptera					
Simuliidae					
pupas	—	(+)	(+)	—	—
Chironomidae					
larvas	—	—	(+)	—	(+)
Tanyderidae					
pupas	—	—	(+)	—	—
— Trichoptera					
larvas	—	(++)	(++)	—	(+++)
casulos vazios	—	—	(+)	(+)	—
— Lepidoptera (Micro)					
pupas	—	(+)	(+)	—	—
— Plecoptera					
ninfas	—	—	—	—	(+)
Material parcialmente digerido e não identificado	(+++)	(+++)	(+++	(++)	(+++)
Dente do próprio indivíduo	—	—	—	—	(+)
Sedimentos (grão de areia)	muito	muito	muito	pouco	muito

(+) = presença de 1 a 5 indivíduos, (++) = a presença de 6 a 10, (+++) = presença de mais de 10 indivíduos, (?) = não foi feita observação para algas diatomáceas, (—) = ausência.

Angelescu & Gneri (1949), fizeram um excelente estudo comparando anatomicamente loricarídeos de hábitos onívoros e de hábitos iliófagos. Eles trabalharam com duas espécies de Loricariinae: *Loricaria vetula* [= *Paraloricaria vetula* (Valenciennes, 1840)], *Loricaria anus* [= *Loricariichthys anus* (Valenciennes, 1840)] e 3 espécies de Hypostominae: *Plecostomus plecostomus* = *Hypostomus plecostomus* (Linnaeus, 1758), *Plecostomus commersonii* (= *Hypostomus commersonii* Valenciennes, 1840) e *Plecostomus punctatus* (= *Hypostomus punctatus* Valenciennnes, 1840).

Quanto aos Loricariinae, onívoros, Angelescu & Gneri constataram a presença de dentes faríngeos bem desenvolvidos, estômago pouco definido e intestino relativamente comprido (1,3 vezes maior que o comprimento padrão em *Paraloricaria vetula* e 1,7 vezes maior que em *Loricariichthys anus).* Observaram ainda que suas dietas básicas constavam de moluscos e crustáceos.

Quanto aos Hypostominae, liófagos, Angelescu & Gneri verificaram que sua alimentação era basicamente composta de *partículas de argila, pequenas partículas de quartzo, detritos de tecidos vegetais, restos de crustáceos de plâncton (raros), espículas de esponjas* e *abundância de diatomáceas,* semelhante à composição alimentar encontrada por nós nas espécies de Hypostominae do rio Maranhão.

Spatuloricaria evansi pertencente a outro gênero, apresenta características anatômicas semelhantes às espécies de Loricariinae estudadas por Angelescu & Gneri

Apesar de existirem diferenças relevantes na forma dos dentes nas três espécies [em *P. vetula* são pequenos, fortes, nitidamente bifurcados e em número de no mínimo 5 em cada hemimaxila; em *Loricariichthys anus*, os dentes são rudimentares, frágeis, finos, fracamente cuspidados e mais numerosos (até 20 no pré-maxilar e até 30 no dentário); em *S. evansi,* os dentes são grandes, finos, fortes e pouco numerosos (até 5 no pré-maxilar e até 5 no dentário)], elas

apresentam dieta alimentar semelhante (onívora), podendo esta diferença anatômica na dentição estar simplesmente relacionada com o habitat e, conseqüentemente, com microorganismos por elas predados.

PREDAÇÃO DE SIMULIIDAE POR **SPATULORICARIA**

Assinala-se pela primeira vez predação de Simuliidae por peixes da família Loricariidae.

O fato de terem sido encontradas pupas de Simuliidae no conteúdo digestivo de *Spatuloricaria evansi*, vem levantar importantes questões :

— Têm os loricarineos, em casos específicos, um papel constante na predação destes dípteros ou apenas fazem uma predação ocasional ?

— Caso o papel de predação seja constante, poderiam estes peixes (exclusivamente neotropicais) ser utilizados no controle biológico de espécies de simulídeos com fêmeas antropófilas envolvidas na transmissão de patógenos ao homem (p.ex.: *Onchocerca volvulus*, *Mansonella ozzardi* etc...) ?

Estudos futuros poderão propor testes de predação (grau de eficiência) de algumas espécies desta família de peixes sobre dípteros simulídeos, para constatar-se a viabilidade de utilizá-los como controle biológico.

No local de coleta dos peixes foram capturados 19 exemplares de fêmeas de simulídeos que estavam picando pessoas, pertencentes a duas espécies: *Simulium pruinosum* Lutz, 1910 (18 fêmeas) e *Simulium* sp. (1 fêmea).

Das pupas, por dissecção foram retirados exemplares (fêmeas), pertencentes a duas outras espécies não identificadas: *Simulium* sp. A (pelas associações dos caracteres de pupa e fêmea, esta espécie se coloca dentro do grupo: *Simulium lutzianum* Pinto, 1931; S. *romanai* Wygodzinsky, 1951; *S. adolfolutzi* Wygodzinsky, 1951; *S. gabaldoni* Ramírez

Pérez, 1971; *S. iguazuensis* Coscarón, 1976). Este grupo é suficientemente distinto dos demais subgêneros já estabelecidos e aceitos para a região Neotropical, e no futuro, deverá levar a sua própria designação subgenérica. *Simulium* sp. B (pelas poucas associações de caracteres passíveis de serem feitas entre a pupa — tipo e forma de brânquias e tubérculos — e a fêmea — forma das gonapófises, é provável que pertença ao subgênero *Notolepria).*

CONCLUSÃO

A diferença de hábitos alimentares entre *S. evansi*, Loricariinae, e os Hypostominae, encontrados no rio Maranhão (DF/GO) está intimamente relacionada ao fato de explorarem diferentes nichos dentro de um mesmo habitat.

A constatação de que *S. evansi* foi coletada em águas com velocidade reduzida, onde dificilmente se encontrariam formas imaturas de Simuliidae, demonstra que *S. evansi* também explora outros locais durante a sua alimentação (p.ex.: águas com turbulência), mas mesmo assim não competindo com as formas de Hypostominae.

O fato de ter sido observada pela 1ª vez a predação (ocasional ou não) de Simuliidae por Loricariidae (exclusivamente neotropicais) vem abrir grande precedente que pode vir a ser de enorme valia no controle das formas aquáticas dos simulídeos cujas fêmeas estejam envolvidas na transmissão de patógenos ao homem e outros animais.

SUMMARY

Five specimens of *Spatuloricaria evansi* (Boulenger, 1892), are reported for the first time since 1893, as well as a number of Hypostominae *(Hypostomus* cf. *commersonii* Valenciennes, 1840 and *Hypostomus* sp.), collected in the rio Maranhão (Federal District/State of Goiás — Brasil). A

review of previous records of *S. evansi* is made. Observations of the feeding habits and habitats of these species are made. Predation on pupae of Simuliidae (Diptera: Culicomorpha) is recorded for the first time and the possibilities of using Loricariidae fishes as biological control of aquatic forms of black flies are discussed.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELESCU, V. & GNERI, F.S.

1949 — Adaptaciones del aparato digestivo al regimen alimenticio en algunos peces del Rio Uruguay y del Rio de La Plata. 1. Tipo Omnívoro y iliófago en representantes de las famílias Loricariidae y Anostomidae. *Rev. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"*, Buenos Aires, 1 (6) : 161-272.

BOULENGER, G.A.

1982 — On some new little-known fishes obtained by Dr. J. W. Evans and Mr. Spencer Moore during their recent expedition to the Province of Mato Grosso, Brazil. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10 (2) : 9-12.

COSCARÓN, S.

1975/76 — Notas sobre Simúlidos Neotropicales VI. Sobre dos especies nuevas de jejenes de la Provincia de Missiones, Argentina (Diptera, Insecta). *Rev. Soc. Ent. Argent.*, Buenos Aires, 35 (1-4) : 147-154.

COSCARÓN, S. & P. WYGODZINSKY, P.

1973/74 — Sobre notas Simúlidos Neotropicales V. Aportes para el conocimiento del subgenero *Simulium (Notolepria)* Enderlein (Diptera-Simuliidae). *Rev. Soc. Ent. Argent.*, Buenos Aires, 34 (3-4) : 287-288.

DEKEYSER, P.L.; NEGRETT, A.; RAPP, L.H.

1976 — Uma *Loricaria* (Peixes, Siluriformes, Loricariidae) na região de Brasilia. *Rev. Cerrado*, 31 (7) : 25-26.

DEVINCENZI, G.J. & TEAGUE, G.W.

1942 — Ictiofauna del Rio Uruguay Medio. *An. Mus. Hist Nat. Montevideo*, 5 (4) : 1-104.

ISBRUCKER, I.J.H.

1972 — The identity of the South American catfish *Loricaria cataphracta* Linnaeus, 1758, with redescriptions of the oryginal type specimens of four other nominal *Loricaria* species (Pisces, Siluriformes, Loricariidea). *Beaufortia*, Amsterdam, 19 (225): 163-291.

1973 — Status of the primary homonimous South American Catfish *Loricaria cirrhosa* Perugia, 1897, with remarks on some others Loricariidae (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Ann. Mus. St. Nat. Genova*, 79: 172-191.

1978 — Description preliminaires de nouveaux taxa de la famille des Loricariidae. *Rev. Franç. d'Aquariologie*, 4: 83-116.

WYGODZINSKY, P.

1951 — Sobre *Simulium ignescens* Roubad, 1906, *Simulium romañai* sp. n. y *Simulium adolfolutzi* sp. n. (Simuliidae, Deptera). *An. Inst. Med. Reg.*, Tucuman, 3 (2): 221-236.

(Aceito para publicação em 12/03/84)

CARIBE

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI
ZOOLOGIA, VOL. 1 (2): 219-228. DEZEMBRO, 1984

Ofídios da Amazônia

XXI - **Atractus zidoki** no leste do Pará e notas sobre **A. alphonsehogei** e **A. schach.** (Ophidia, Colubridae)

Osvaldo Rodrigues da Cunha
Francisco Paiva do Nascimento
Museu Paraense Emilio Goeldi

Resumo: Registra-se a ocorrência de *Atractus zidoki* Gasc & Rodrigues, ao sul do rio Amazonas, na região leste do Pará. Insere-se também dados merísticos e notas sobre as espécies *A. alphonsehogei* Cunha & Nascimento e *A. schach* (F. Boie), da mesma área.

Esta comunicação visa em primeiro lugar registrar a ocorrência de *Atractus zidoki* ao sul do rio Amazonas, na região leste do Pará. Segundo, ratificar a validade dos caracteres de *A. alphonsehogei* e *A. schach*, obtidos sobre novos exemplares coletados na referida área, após a publicação do trabalho de Cunha & Nascimento (1983), que definiu as espécies de *Atractus* da Amazônia oriental.

Foram identificados nas coleções do Setor de Herpetologia mais seis exemplares de *Atractus*, não examinados no estudo citado por razões diversas. Antes haviam sido estudados 45 exemplares, 26 ♂ e 19 ♀, dos quais, a espécie *alphonsehogei* representada por 14 exemplares (7 ♂ e 7 ♀) e *schach* por 12 espécimes (10 ♂ e 2 ♀). Ambas parecem ser as mais freqüentes no leste do Pará. Mostramos que *alphonsehogei* fica caracterizada como espécie distinta de *zidoki*, posto que ambas estão em simpatria nesta região, embora seus representantes tenham sido apanhados em locais diferentes. Para localizar os pontos de coleta, conferir mapas em Cunha & Nascimento (1978 e 1982).

Atractus zidoki Gasc & Rodrigues

Atractus zidoki Gasc & Rodrigues, 1979 : 549; Hoogmoed, 1980 : 27; Cunha & Nascimento : 14.

Diagnose — Dentes maxilares 5; nasais divididos, em largo contato com o primeiro labial e metade do segundo; loreal curto, estreitado junto à órbita e tocando na metade do segundo labial, parte do terceiro e parcialmente com o prefrontal; 2 postoculares, o superior maior, quase o dobro; temporais 1+2, posterior longo; supralabiais 7/7, terceiro e quarto em contato com a órbita; 7/7 infralabiais, 3 dos quais tocam o par de mental; 4 gulares antecedem a primeira ventral. Escamas dorsais em 17-17-17 filas, lisas, com duas fossetas apicais em todas as escamas; a primeira fila de paraventrais ligeiramente dilatada em relação às dorsais; tubérculos nas escamas dorso-látero-anais dos machos. Ventrais 172-173 e caudais 38/38-41/41 nos machos e 179 ventrais e 28/28 caudais na fêmea; anal inteira. O hemipênis configura-se não diferenciado, não bilobado; sulco espermático bifurcado, característico, idêntico às descrições de Gasc & Rodrigues (Ibid.) e Hoogmoed (ibid). Comprimento: nº 13.265 ♀, cabeça e corpo 227mm, cauda 24mm, total 251mm; nº 12.266 ♂, cabeça e corpo 166mm, cauda 30mm, total 196mm; 13.268 ♂, cabeça e corpo 164mm, cauda 28mm, total 192mm.

O padrão do colorido é variável no macho e na fêmea e entre indivíduos: a fêmea 13.265 apresenta o padrão bastante semelhante ao exemplar macho figurado por Hoogmoed (1980:28) do Surinam, enquanto os machos 13.266 e 13.269 aproximam-se ao padrão mostrado por Gasc & Rodrigues (1979:551) da Guiana Francesa. A fêmea exibe o colorido fundamental pardo claro no dorso e lados; cabeça com manchas pardo escuro irregulares, intercaladas por espaços claros; manchas grandes no rostral, prefrontais e frontais; uma faixa nucal clara, interceptada medianamente; grande

parte dos supralabiais claros, tingidos de pardo na borda superior e posterior; uma faixa clara estende-se de cada lado pelas paraventrais desde a primeira ventral até quase o final da cauda, marginada por uma faixa pardo-escuro, por cima e por baixo, sendo esta mais larga e estendendo-se pela extremidade das ventrais; paralelamente estende-se uma faixa pardo-escuro desde o pescoço até o final da cauda; uma faixa nucal escura marginando a faixa nucal clara; na porção paravertebral, pequenas manchas pardo-escuro, às vezes em forma de asa de borboleta, às vezes irregulares, dispostas duas a duas paralelamente ou desigualmente, as quais estão circundadas às vezes por duas, três ou quatro escamas mais claras; região ventral imaculada; algumas pequenas manchas nos infralabiais e extremidades dos mentais.

Os dois machos exibem coloração mais escura e com parte do padrão da fêmea, mas as manchas escuras do dorso são menores, menos simétricas e muito irregulares; de modo geral as bordas das escamas são escuras formando uma espécie de reticulado; a faixa pardo-escuro dorso-lateral é mais larga, abrangendo duas escamas, bastante acentuadas; ambos apresentam ainda uma nítida faixa escura vertebral; o colar nucal claro é bem acentuado, mas também interrompido na porção mediana; face ventral imaculada; algumas manchas escuras nos infralabiais e mentais.

Comentários — Os espécimes do leste do Pará são idênticos ao exemplar da serra do Navio, Amapá, analisado por Cunha & Nascimento (1983:14-16), tanto nos caracteres merísticos como no padrão de colorido. Identificam-se com as descrições apresentadas por Gasc & Rodrigues (1979:548) e Hoogmoed (1980:27). A tabela abaixo serve de comparação entre os representantes das populações do Surinam, Guiana Francesa, Amapá e reglão leste do Pará (Brasil).

As variações encontram-se nas ventrais, bem mais elevadas nas populações da Guiana Francesa, enquanto as caudais estão nos limites. Quanto à dentição, os exemplares

	ventrais		caudais		dentes
	♂	♀	♂	♀	
Gasc & Rodrigues	185	197	42	27	4
Cunha & Nascimento (1983)	177		43		5
Leste do Pará	173	179	41	28	5
Hoogmoed	173-182		39-44		4-5

do Pará e do Amapá coincidem, mas variando nos de Surinam. É possível que exista também alguma variação no padrão de colorido entre as populações do Brasil e as do Surinam e Guiana Francesa. Neste caso pode-se supor que a população do leste do Pará configure uma raça geográfica.

A espécie antes conhecida de três localidades do Surinam e uma da Guiana Francesa, atualmente estende-se através do Amapá e leste do Pará, com probabilidade de ampliar-se para o sul deste Estado e oeste do Maranhão.

A área da cidade de Capitão Poço, onde os exemplares foram capturados, apresenta cobertura vegetal constituída de recentes (cerca de 30 anos) roçados e capoeiras, com resíduos de floresta primária degradada nas adjacências, onde se localizam aglomerações humanas à margem de rodovias principais e secundárias.

Material examinado — Espécimes nº 13.265 ♀, 13.266 ♂ e 13.268 ♂, coletados na localidade Santa Luzia, situada na rodovia PA-253, que liga Ourém a Irituia via Capitão Poço, ao sul do rio Guamá, em agosto de 1975 por F. Nascimento.

Atractus alphonsehogei Cunha & Nascimento

Atractus alphonsehogei Cunha & Nascimento, 1983 : 25.

Diagnose — Dentes maxilares 6; loreal longo; supralabiais 7/7; infralabiais 7/8 e 7/7; 2 postoculares; temporais

1+2; dorsais 17-17-17, lisas nas fêmeas e machos, mas nestes as da porção látero-anal com tubérculos, e em ambos os sexos todas com fossetas apicais, mal perceptíveis; ventrais 154 e caudais 26/26 no macho; 171 ventrais e 20/20 caudais na fêmea. Comprimento do macho, 195mm cabeça e corpo e 28mm da cauda, total 223mm; fêmea, 225mm cabeça e corpo e 21mm da cauda, total 246mm.

O padrão de colorido é idêntico ao dos exemplares anteriormente estudados por Cunha & Nascimento (1983:26). Caracteriza-se principalmente por uma faixa clara occipital na porção mediana da cabeça; as escamas dorsais apresentam de modo perceptível, uma pequena mancha anegrada no ápice; uma estria amarelada estende-se através das escamas paraventrais, desde a primeira ventral até o final da cauda, marginada de pardo-escuro na borda das ventrais e na porção superior por uma larga faixa de duas escamas, também pardo-escuro; percebem-se ainda estrias escuras paralelas dorso-laterais. Face ventral amarelo imaculado.

Comentários — Esta espécie está bem caracterizada pelos espécimes estudados. No trabalho anterior estabelecemos 8 principais caracteres diferenciativos entre *alphonsehogei* e *zidoki*, que os situam como espécies distintas, apesar da convergência do padrão de colorido, e tubérculos para-anais. Os dois exemplares foram coletados em área florestada das proximidades do rio Gurupi.

Material examinado — Exemplares nº 13.907 ♂, e 13.908 ♀, outubro de 1977, localidade Colônia Nova, BR-316 (Km 264), próximo ao rio Gurupi, Pará.

Atractus schach (F. Boie)

Brachyorrhos schach F. Boie, 1827: 540; Hoogmoed, 1980: 31; Cunha & Nascimento, 1983: 16.

Diagnose — Dentes maxilares 7; loreal longo; 2 postoculares; temporais 1+2; supralabiais 7/7; infralabiais 7/8; escamas dorsais 17-17-17 lisas, sem fossetas apicais; ventrais 141 e caudais 27/27.

O padrão do colorido é o mesmo descrito por Cunha & Nascimento (1983:17) em 12 exemplares, com suas variações. Como é um indivíduo macho, existe uma linha escura vertebral, do occipício à base da cauda.

Comentários — Contamos no momento 13 exemplares de *A. schach* que juntamente com *alphonsehogei* e *flammigerus snethlageae* são as espécies que aparecem em maior número. O espécime estudado ajusta-se perfeitamente às análises de Hoogmoed (1980:31) e Cunha & Nascimento (1983:16) para esta espécie. Há porém ligeira variação nas ventrais que são mais baixas que as apresentadas em Cunha & Nascimento (Ibid.), mas dentro da amplitude dada por Hoogmoed (Ibid.). O exemplar coletado procede de área mista de roças, capoeiras antigas e resíduos de mata degradada.

Material examinado — Espécime nº 13.277 ♂, coletado na localidade Santa Luzia (PA-253), 15 quilômetros de Capitão Poço, (rodovia entre Irituia e essa cidade), por F. Nascimento em agosto de 1975.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Auxiliar Técnico do Setor de Herpetologia, Reiginaldo R. de Moraes, pela perspicácia em localizar os exemplares deslocados e eficiência na função; a Astrogilnete R. Carvalho, pelo trabalho datilográfico; aos zoólogos Dr. M. Goulding, pelo resumo inglês, e Dr. Paulo E. Vanzolini, pela leitura e sugestões na disposição do texto.

SUMMARY

The occurrence of *Atractus zidoki* Gasc & Rodrigues is registered, south of the Amazon river, and more specifically in the eastern part of the state of Pará. Meristic data and additional notes are given for *A. alphonsehogei* Cunha & Nascimento and *A. schach* (F. Boie) from the same area.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOIE, F.

1827 — Ueber Merrem's Versueh eines Systems der Amphibien, Marburg, 1820. Erste Lieferung: Ophidier. *Isis* (Oken), 20: 508-566.

CUNHA, Osvaldo R. da & NASCIMENTO, Franeisco P. do

1978 — Ofídios da Amazônia. X — As eobras da região leste do Pará. *Publ. Av. Mus. Pa. Emílio Goeldi*, Belém, 31: 1-218. il. mapa.

1982 — Ofídios da Amazônia. XIV — As espécies de *Mierurus, Bothrops, Lachesis* e *Crotalus* do Sul do Pará e oeste do Maranhão, incluindo áreas de eerrado deste Estado (Ophidia: Elapidae e Viperidae). *Bol. Mus. Pa. Emílio Goeldi, n. ser. Zool.*, Belém, 112: 1-58. il. mapa.

1983 — Ofídios da Amazônia. XX — As espécies de *Atraetus* Wagler. 1828, na Amazônia Oriental e Maranhão. (Ophidia, Colubridae). *Bol. Mus. Pa. Emílio Goeldi, n. ser. Zool.*, 123: 1-38. il.

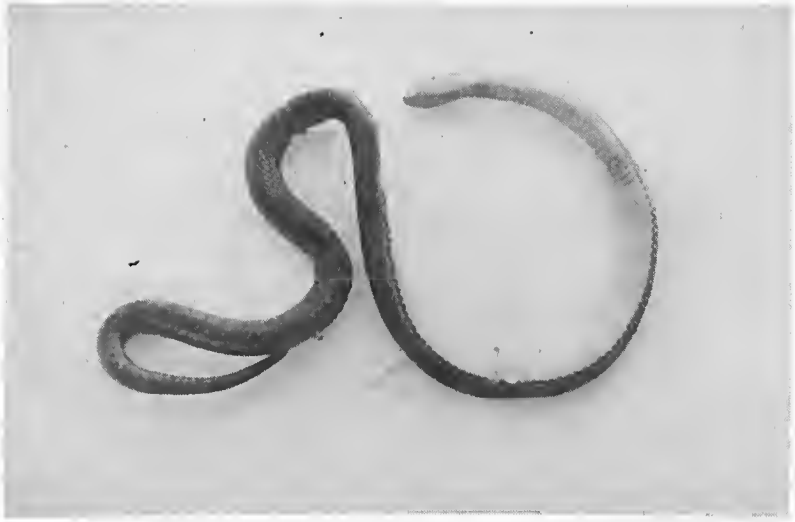
GASC, Jean-Pierre & RODRIGUES, M.T.

1979 — Une nouvelle espèce du genre *Atraetus* (Colubridae, Serpentes) de la Guyane Française. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat.*, Paris, 1 (2): 547-557.

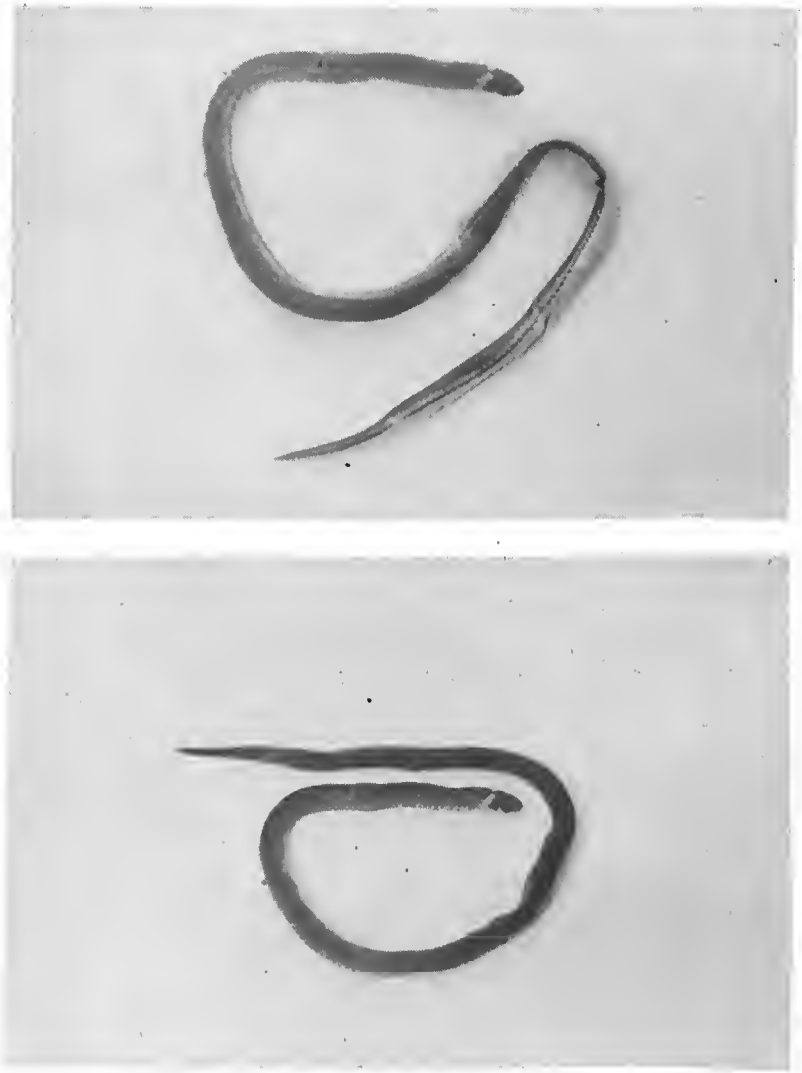
HOOGMOED, Marinus S.

1980 — Revision of the genus *Atraetus* in Surinam, with the ressurection of two species (Colubridae, Reptilia). Notes on the Herpetofauna of Surinam VII. *Zool. Verh.*, Leiden 175: 1-47. il.

(Aceito para publicação em 15/09/84)



EST. I — *Atractus zidoki:* Aspectos dorsó-lateral e ventral do espécime 13.265 ♀



EST. II — *Atractus alphonschogei:* Aspectos dorso-látero-ventral do espécime 10.093 ♀, coletado no Km 224 da rodovia BR-316 (analisado em Cunha & Nascimento (1983 : 28).

BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI
ZOOLOGIA, VOL. 1 (2): 229-255. DEZEMBRO, 1984

O gênero **Sphaeridia** Linnaniemi, 1912 no Brasil com descrição de novas espécies (Collembola-Symphypleona) *

Roger Arlé
Museu Nacional, Rio de Janeiro

Resumo: São assinaladas e estudadas as primeiras espécies do gênero *Sphaeridia* coletadas no Brasil, nos Estados do Pará, Amazonas, Rio de Janeiro e Minas Gerais. São estudadas oito espécies, sendo seis novas para a ciência. A espécie típica do gênero *Sphaeridia pumilis* (Krausbauer, 1898) foi encontrada em grande número perto de Manaus. São descritos e figurados os caracteres sexuais secundários dos machos inclusive a sua pigmentação característica. É a seguinte a relação das espécies tratadas: *Sphaeridia pumilis* (Krausb.) Manaus (AM), *S. paroara* sp.n. Marudá (Pará), *S. heloisae* sp.n. Rio, *S. betschi* sp.n. Rio, *S. carioca* sp.n. Rio, *S. cardosi* sp.n. Rio, *S. fluminensis* sp.n. Nov. Friburgo (RJ), *S. biniserrata* (Salmon) Minas Gerais e Itatiaia.

INTRODUÇÃO

O gênero *Sphaeridia* Linnaniemi, 1912, de ampla distribuição no mundo, não foi até a presento data assinalado no Brasil. O tipo do gênero *S. pumilis* (Krausbauer, 1898) foi durante meio século a única espécie mencionada na literatura, dada como cosmopolita. Folsom & Mills (1938) revisando o gênero *Sminthurides* Boerner 1900, trataram de

(*) — Trabalho realizado sob os auspícios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq.

Sphaeridia ainda como subgênero de *Sminthurides*. Data de 1948 o trabalho clássico de Denis no qual é analisada a espécie *S. pumilis*. Em 1956 Stach elevou *Sphaeridia* ao nível de gênero. Em 1949 um trabalho minucioso de Jeannenot sobre a espécie *pumilis*, serviu de ponto de partida para os estudos mais recentes de Delamare Deboutteville & Massoud (1963 e 1964*a* e *b*), Massoud & Betsch (1966, 1970 e 1972), Massoud & Delamare Deboutteville (1964), Betsch & Massoud (1970) e Murphy (1960 e 1966). Todos esses autores contribuíram de maneira decisiva para o conhecimento da família Sminthurididae e particularmente para a sistemática do gênero *Sphaeridia*.

Aqui devemos citar duas obras importantes para a taxionomia, biogeografia e biologia dos Symphypleona, a tese de Richards publicada em 1968 e a recente e magistral monografia de Betsch (1980).

A presente contribuição tem por objetivo descrever espécies coletadas por nós e colaboradores em diversas áreas naturais brasileiras, num total de oito espécies, sendo seis novas para a ciência. Não damos descrições exaustivas mas foram utilizados todos os caracteres específicos reconhecidamente importantes, os quais, no gênero *Sphaeridia*, são principalmente caracteres sexuais secundários dos machos, as fêmeas sendo freqüentemente quase idênticas. Um certo dimorfismo sexual de coloração (pigmentação característica dos machos) é aqui assinalado pela primeira vez em algumas espécies e os curiosos processos quitinosos do tubo ventral descrito por Murphy em Cingapura, foram encontrados aqui nos machos de cinco espécies. Como ele observamos que a estrutura dessas formações é altamente específica.

As espécies do gênero *Sphaeridia*, extremamente diminutas e delicadas, foram estudadas e montadas em meio líquido segundo técnica por nós descrita em trabalho anterior (Arlé & Mendonça, 1982).

São aqui estudadas as seguintes espécies :

Sphaeridia	*heloisae* sp.n.	Rio de Janeiro
"	*betschi* sp.n.	"
"	*carioca* sp.n	"
"	*cardosi* sp.n.	"
"	*fluminensis* sp.n.	Nova Friburgo (R.J.)
"	*paroara* sp.n.	Marudá (Pará)
"	*biniserrata* (Salmon)	Itatiaia (RJ) Minas Gerais
"	*cf. pumilis* (Krausb.)	Manaus (Amazonas)

Sphaeridia heloisae sp. n.
(Fig. 1-12)

Habitus e coloração: Habitus normal para o gênero. Apresenta dimorfismo sexual de coloração. Fêmea uniformemente incolor com matiz arroxeado muito leve nos flancos. Cabeça, pernas e furca incolores. Antenas claras com o segmento IV inteiramente roxo. Segmentos II e III ligeiramente pigmentados na parte apical. Machos (Fig. 1) com corpo e cabeça pigmentados de roxo escuro, com uma área clara na parte dorso-posterior do corpo e com a parte frontal da cabeça geralmente clara. Pernas e furca claras. Esta pigmentação é de intensidade variável mas é constante e quase sempre muito contrastada.

Descrição do macho: Comprimento de 225 a 315 µm. Coloração característica como acima descrito (ver fig. 1). Antenas com as modificações preênseis típicas do gênero. Num macho medindo 270 (todas as medidas em µm), a antena total mede 212 a 215, sendo o comprimento dos artículos I-II-III-IV respectivamente de 25-62, 5-25-100. Ant. II e III (Fig. 4) com todas as cerdas normais, sendo 6 longas sobre Ant. II e 3 longas sobre Ant. III. Uma pequena ponta cônica sobre o tubérculo setígero, na base do espinho (Fig. 2). Quetotaxia de Ant. IV (Fig. 5) formada de pêlos finos e longos, somente um na parte apical, curvo na base, mais grosso e dirigido para o ápice, pode ser chamado de sensitivo Ant./

Diag. cefálica 1,8 a 2,0. O gênero é considerado como possuindo 8-8 olhos mas nesta espécie só aparecem 6 corneúlas desenvolvidas e perfeitas, sem nenhum sinal de outras corneúlas deformadas como tem sido assinalado freqüentemente.

Tibiotarso posterior (Fig. 12) possuindo no terço apical o habitual fâncro modificado, caracter sexual secundário dos machos adultos do gênero *Sphaeridia*, aqui em forma de folha de ápice afilado e truncado (Fig. 3 e 12). Esta formação muito peculiar é embasada num tubérculo baixo. Há um espinho serrilhado no terço basal do lado interno do tibiotarso. Este espinho é menos serrilhado e mais fraco que os dois espinhos correspondentes existentes nas fêmeas. Unhas simples, apêndice empodial afilado mas sem filamento terminal nas P. III (Fig. 11 e 12), com um filamento apical nas P.I.

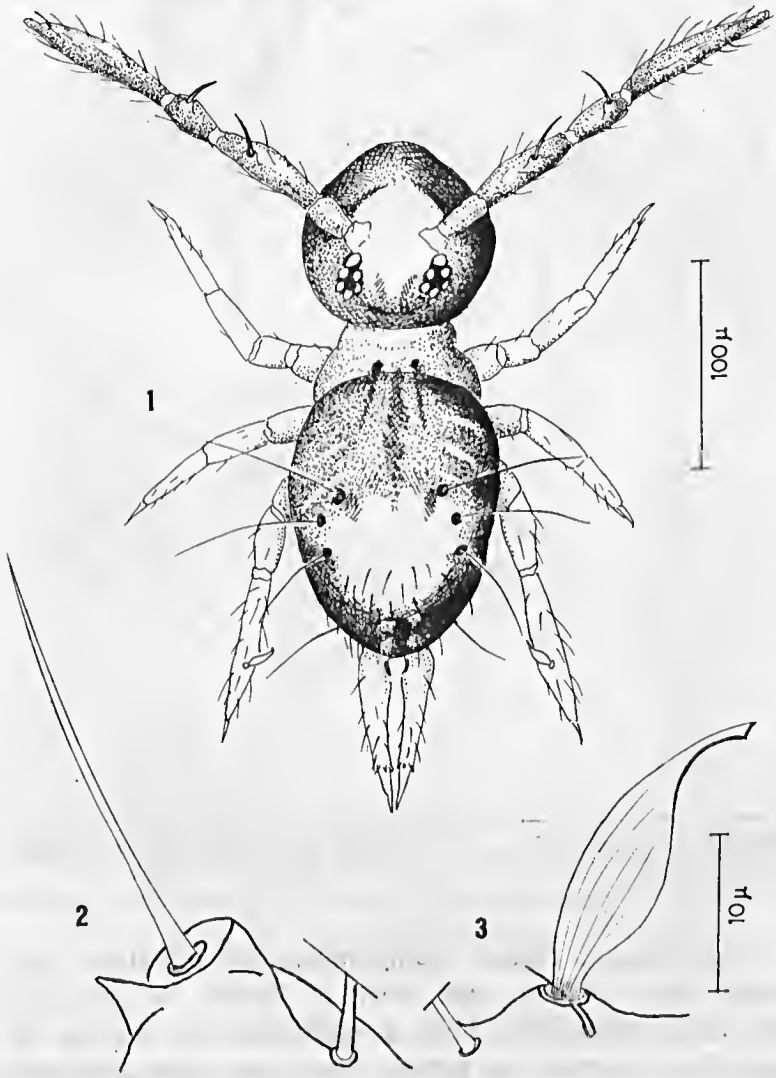
Furca: Mucro metade do comprimento da dens ou um pouco menos, alongado, mais fino na metade apical, praticamente liso mas em orientação favorável pode aparecer a crista interna muito finamente serrilhada. O ápice levemente espatulado. Dens com 14 a 16 pêlos dorsais e laterais. Na extremidade apical externa há um espinho cônico característico (Fig. 8, 9 e 10).

Como nas demais espécies há 3 tricobotrias no grande abdominal (padrão invertido) e 2 no segmento ano-genital, sendo uma curta. Parte posterior do grande abdominal com cerdas erectas finas e ligeiramente inclinadas para trás.

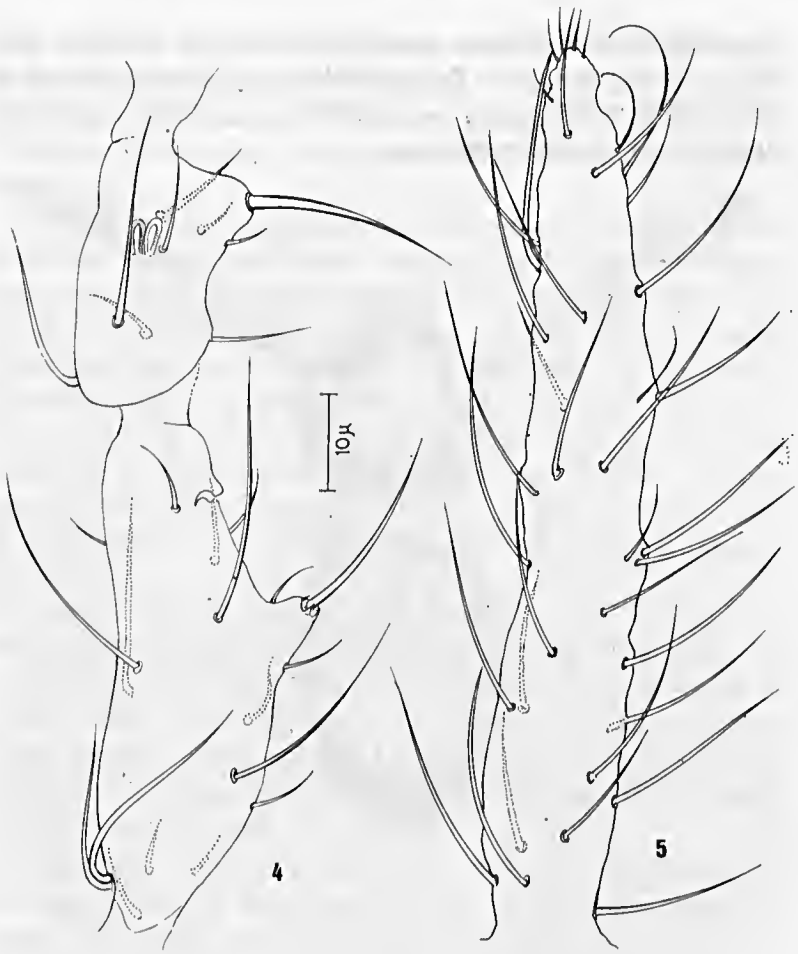
Tubo ventral com formações quitinosas complicadas (Fig. 6 e 7). Há uma forte apófise posterior e peças laterais terminando com uma garra fina (Fig. 6).

Três colônias principais foram estudadas, na primeira de Corrego Alegre (Floresta da Tijuca) os machos adultos medem de 230 a 250 µm, sendo o comprimento de Th. mais Abd. de 175 µm, dens-mucro 100 µm, tibioparso III 80 e Ant. IV 90. Na segunda de Itaguaí (Horto Florestal Sta. Cruz) os machos medem 275 à 300 µm. Na terceira da Restinga do

Jacarepaguá, encontramos machos de 350 µm, Th. mais Abd. 225 e dens-mucro 125. Os exemplares da baixada sendo ligeiramente maiores que os da Floresta da Tijuca mas idênticos em todos os caracteres.

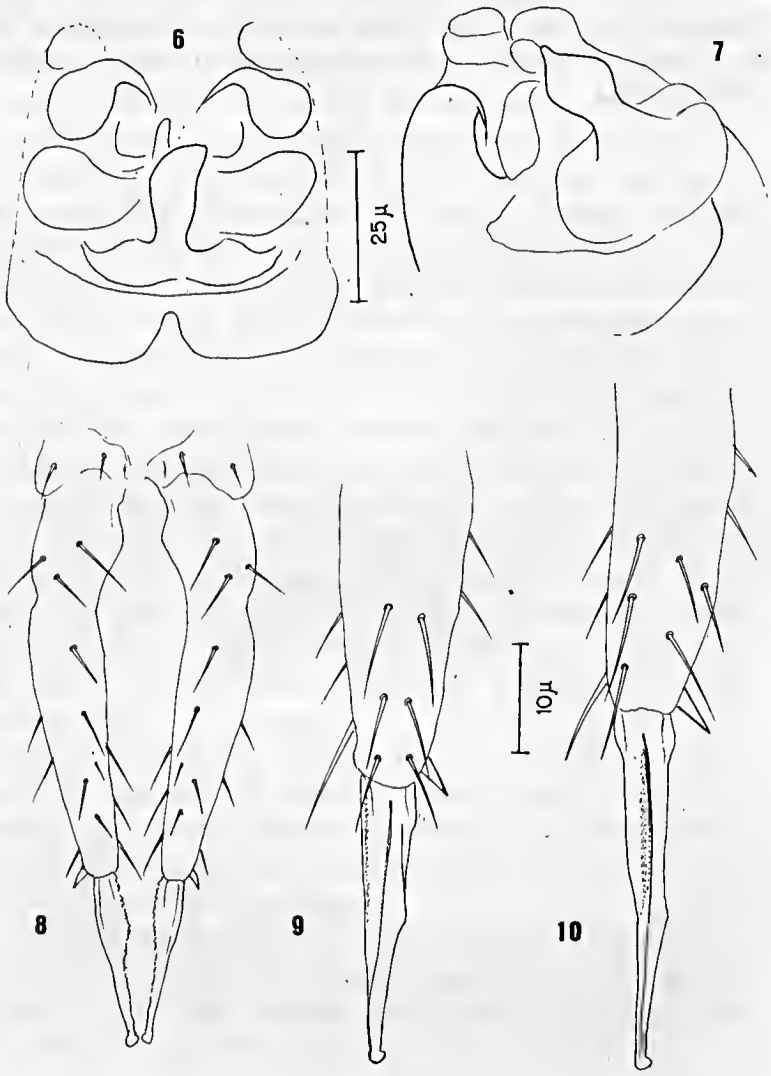


Sphaeridia heloisae sp.n.: 1 — Habitus dorsal macho; 2 — Ant. II macho, tubérculo estífero; 3 — Órgão tibiotarsal III macho.



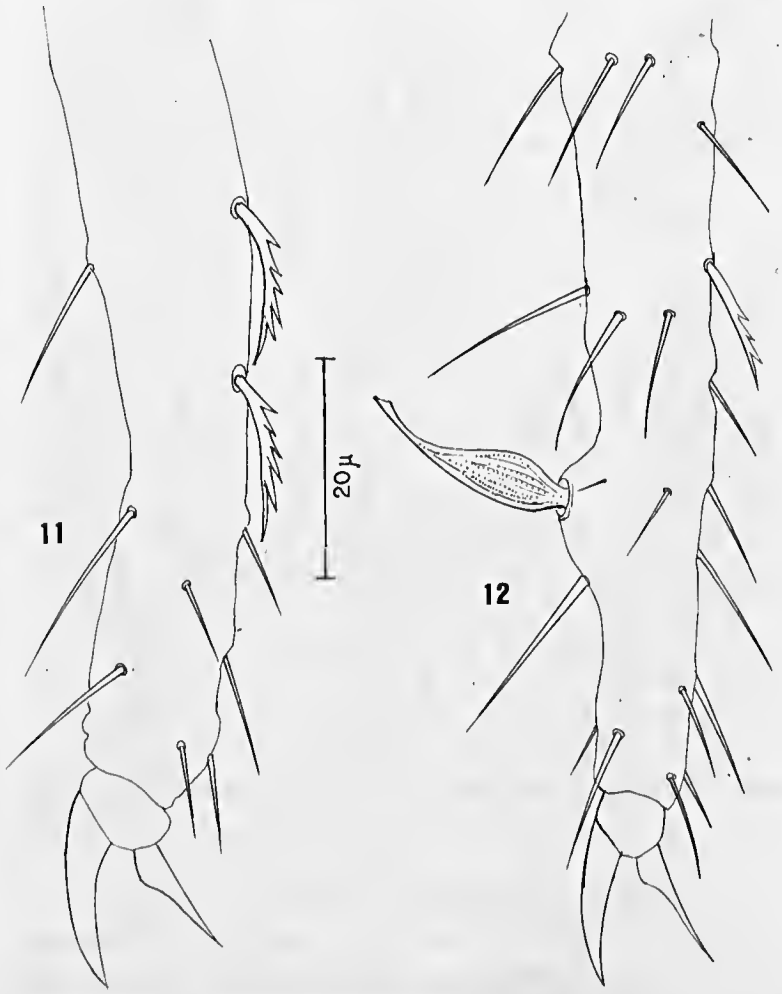
Sphaeridia heloisae sp.n.: 4 — Macho Ant. II e III; 5 — idem Ant. IV.

Descrição da fêmea: Comprimento 350 a 400 µm. Coloração clara unifome com Ant. IV tingido de roxo. Alguns raros exemplares leve e uniformemente lavados de roxo claro inclusive as pernas. Para uma fêmea medindo 360 µm, a antena total é de 215,5 sendo Ant I 25, Ant. II 38, Ant. III 37 e Ant. IV 112,5. Ant. IV semelhante à do macho.



Sphaeridia heloisa esp.n.: 6 — Macho tubo ventral; 7 — idem outro exemplar; 8 — Macho Dens - mucro, fase dorsal; 9 — Idem face ventral; 10 — Idem.

Tibiotarsos posteriores sem o fânero modificado dos machos mas mostram do lado interno duas fortes cerdas farpadas (Fig. 11). Unha como no macho. Furca semelhante à furca do macho, a dens possuindo o mesmo espinho cônico apical.



Sphaeridia heloisae sp.n.: 11 — Fêmea, tarso III; 12 — Macho, Idem.

Corpo mais globular que o do macho. Três tricobotrias sobre o grande abdominal e duas no segmento ano-genital. Tubo ventral simples, normal sem os processos quitinosos do macho. Sempre encontramos nas colônias estudadas as fêmeas um pouco maiores que os machos..

Afinidades: Esta espécie é facilmente reconhecida pelos seguintes caracteres sexuais secundários do macho: fânero em forma de folha do tibiotarso; processos do tubo ventral; dimorfismo sexual de coloração, e também por caracteres gerais finos comuns aos dois sexos como a dens com o seu espinho cônico presente na extremidade apical externa. Pertence à série de espécies cujos machos possuem as formações quitinosas do tubo ventral descritas por Murphy (1966) em diversas espécies orientals.

Material examinado: Rio de Janeiro, Horto botânico do Museu Nacional 1975 (Heloisa Castello Branco col.). Floresta da Tijuca — Corrego Alegre, numerosos exemplares, 1975-78 (Cleide Mendonça e R. Arlé col.). Itaguaí (R.J.) Horto Florestal Sta. Cruz, numerosos exemplares (Rosa Quitans col.). Teresópolis (R.J.) Cachoeira do Imbuí, algs. exemplares. Humus sobre rocha com *Selaginella* 14/12/81 (R. Arlé col.).

Holótipo macho e alótipo fêmea montados em meio líquido procedentes de Itaguaí (Horto Florestal Sta. Cruz) coletados por Rosa Quintans. Lámina H2 no Museu Nacional. Parátipos na coleção do autor (M.N.) e no Museu Paraense Emilio Goeldi — Belém.

Esta espécie é dedicada à nossa colega e amiga Heloisa Castello Branco que, quando nossa estagiária, realizou paciente e dedicada atividade de coleta, encontrando esta *Sphaeridia* pela primeira vez.

Sphaeridia betschi sp. n.
(Fig. 13-18)

Habitus e *coloração:* Habitus como na figura 13. Coloração contrastada no macho. Thorax e parte anterior do

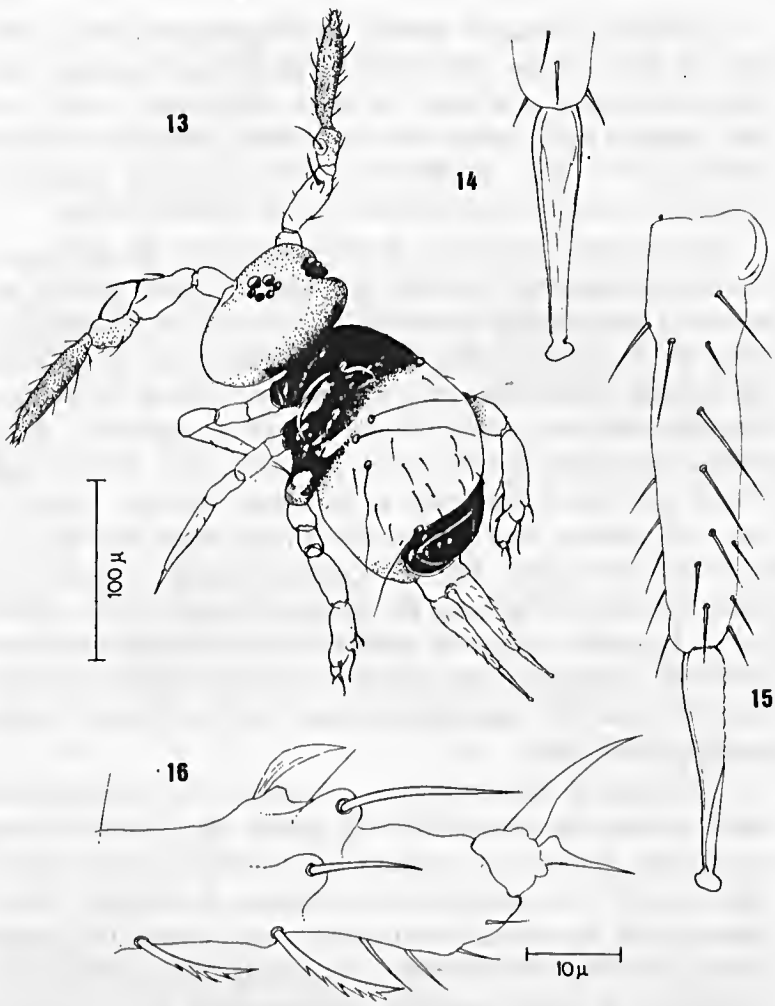
abdome assim como o segmento ano-genital fortemente pigmentados (roxo escuro), a maior parte do abdome branca (Fig. 13), cabeça clara, Ant. IV roxo. O tubo ventral, a dens e os artículos II e III das antenas, podem ser levemente tingidos de roxo. Pernas claras. Fêmeas uniformemente claras com o quarto artículo antenal pigmentado e cada cornéula sobre uma mancha preta.

Descrição do macho: Comprimento de 225 a 250 µm. A espécie é um pouco menor que *S. heloisae*, quase todos os exemplares examinados medem pouco mais de 225 µm. Antenas mais curtas que em *S. heloisae*. Para um exemplar de 250 µm, a antena total mede 152,5 e os artículos I-II-III-IV medem respectivamente 15 — 37,5 — 25 — 75. Relação Ant./Diag.cef. = 1,35.

A quetotaxia antenal é menos desenvolvida que em *S. heloisae*. Não há ponta cônica na base do espinho de Ant. II. O número de cornéulas é de 6 de cada lado, não aparecendo sinais dos outros dois olhos.

Tibiotarso posterior (Fig. 16) extremamente original, fortemente modificado por três tubérculos salientes, c mais basal com um pêlo achatado em forma de folha estreita e muito transparente. O mais apical que é também o mais alto, provido de uma forte cerda reta dirigida para o ápice e atingindo a base da unha. O terceiro em posição lateral externa possui também uma cerda reta porém mais curta. Esta formação do tibiotarso III do macho é mais do que uma modificação de fânero e altera a própria forma da perna. É única entre as espécies de *Sphaeridia*. No lado interno e na mesma altura dos tubérculos há duas cerdas fortes e farpadas (Fig. 16) que podem ser mais ou menos desenvolvidas.

Furca: dens com 14 a 17 pêlos, sem o espinho cônico da extremidade externa presente em *S. heloisae*. Mucro em média metade do comprimento da dens, nitidamente espatulado no ápice (Fig. 14 e 15). Tubo ventral simples, igual ao da fêmea sem nenhuma formação quitinosa.



Sphaeridia betsehi sp.n.: 13 — Habitus macho; 14 — Mucro; 15 — Dens e mucro; 16 — Macho tibiotarso III.

Fêmea: Comprimento 270 a 360 µm. Coloração totalmente clara, sem nenhuma pigmentação, às vezes Ant. IV levemente tingida. Para uma fêmea de 320 µm a antena total é de 188 µm, sendo os segmentos I-II-III-IV como 18 — 37,5 — 37,5 — 95. Seis cornéulas desenvolvidas de cada lado.

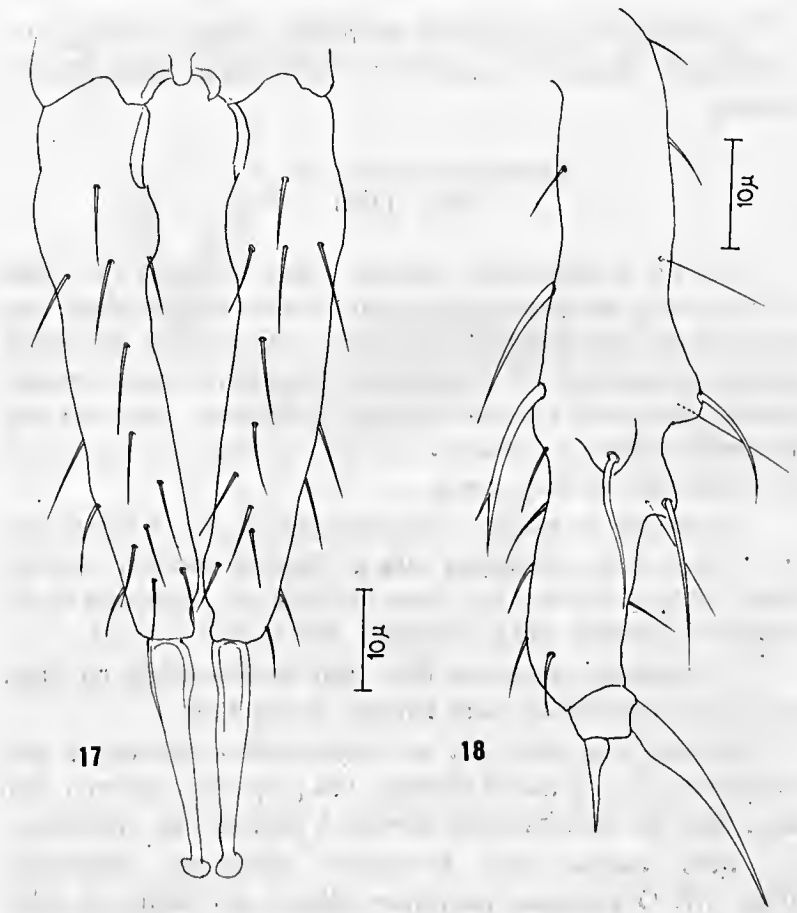
Tibiotarso posterior sem a modificação própria do macho, do lado interno uma forte cerda curva, levemente farpada, entre esta e a base do tarso uma outra cerda mais fina, erecta e lisa. Furca como no macho, dens sem espinho cônico apical. Três tricobotrias sobre o grande abdominal e duas no segmento ano-genital. Tubo ventral normal.

Numerosas populações foram observadas no maciço da Tijuca sem nenhuma variação nos caracteres do macho, somente os exemplares coletados na restinga de Jacarepaguá, perto da Pedra de Itaúna (José Cardoso col.), se separam das demais populações pela pigmentação difusa no corpo e por uma diferença constante no tibiotarso posterior. O tubérculo basal que normalmente é provido dum fânero modificado, levemente achatado e de fraca refração, como na figura 16, mostra aqui uma cerda normal como nos dois outros tubérculos (Fig. 18). As cerdas farpadas internas são pouco desenvolvidas mas os demais caracteres são idênticos e a própria estrutura específica do tibiotarso continua a mesma. Enquanto não pudermos estudar melhor esta população devemos considerá-la como uma variação intra-específica localizada.

Afinidades: Esta espécie é muito bem caracterizada pelos tibiotarsos posteriores do macho de estrutura única no gênero. Também a ausência de processos quitinosos no tubo ventral e a coloração dos machos a afastam radicalmente de *S. heloisae*. Como sempre as fêmeas de *Sphaeridia* são de difícil identificação. Em relação à *S. heloisae* as fêmeas da presente espécie distinguem-se por caracteres do tibiotarso posterior e da furca pois não mostra o espinho cônico apical presente nos machos e fêmeas de *S. heloisae*, além de serem de tamanho menor.

S. betschi é a espécie comum e de grande dispersão nas montanhas da Tijuca, a única ocorrência em baixada (Restinga) corresponde a uma forma aberrante.

Material examinado: Rio — Tijuca, Floresta da Tijuca, diversas coletas (C. Mendonça e R. Arlé col. 1980-82). Es-



Sphaeridia betschi sp.n.: 17 — Dens e mucro (Restinga); 18 — Idem, tibiotarso III (Restinga).

trada da Vista Chinesa (C. Mendonça e R. Arlé col. 6/11/82). Paineiras (Alunos col. 10/10/82). Nova Friburgo (R.J.) mata secundária (R. Arlé col. 23/02/83). Restinga de Jacarepaguá, Pedra de Itaúna, charco (José Cardoso col. 13/07/83).

Holótipo macho e alótipo fêmea montados na mesma lâmina, em meio líquido, procedentes da Tijuca (Paineiras), no Museu Nacional - Rio. Parátipos no Museu Goeldi - Belém e coleção R. Arlé.

Dedicamos esta espécie ao nosso colega e amigo Dr. Jean-Marie Betsch. Laboratoire d'Écologie Générale — Brunoy.

Sphaeridia carioca sp. n.
(Fig. 19-22)

Habitus e coloração: Habitus como na figura 19. Cabeça volumosa em relação ao corpo. Macho de cor clara com uma grande mancha preta cobrindo a parte dorsal do grande abdominal sem atingir o segmento ano-genital mas anteriormente ligando-se à parte posterior da cabeça. Antenas pigmentadas menos o primeiro artículo. Pernas e furca claras. A fêmea não foi encontrada.

Descrição do macho: Comprimento 225 µm. Antenas curtas, pouco mais compridas que a diagonal cefálica. Antena total 125 µm, Ant. IV 68,5. Dens-mucro 68,5. Tibiotarso III 55. Diagonal cefálica 112,5. Relação Ant/D.cef. = 1,11.

O tibiotarso posterior (Fig. 20) apresentando no lugar do fânero modificado uma simples cerda fina.

Antena (Fig. 22) com as modificações preensoras dos segmentos II e III muito simples, um pequeno tubérculo com uma seta de comprimento inferior à largura dos artículos.

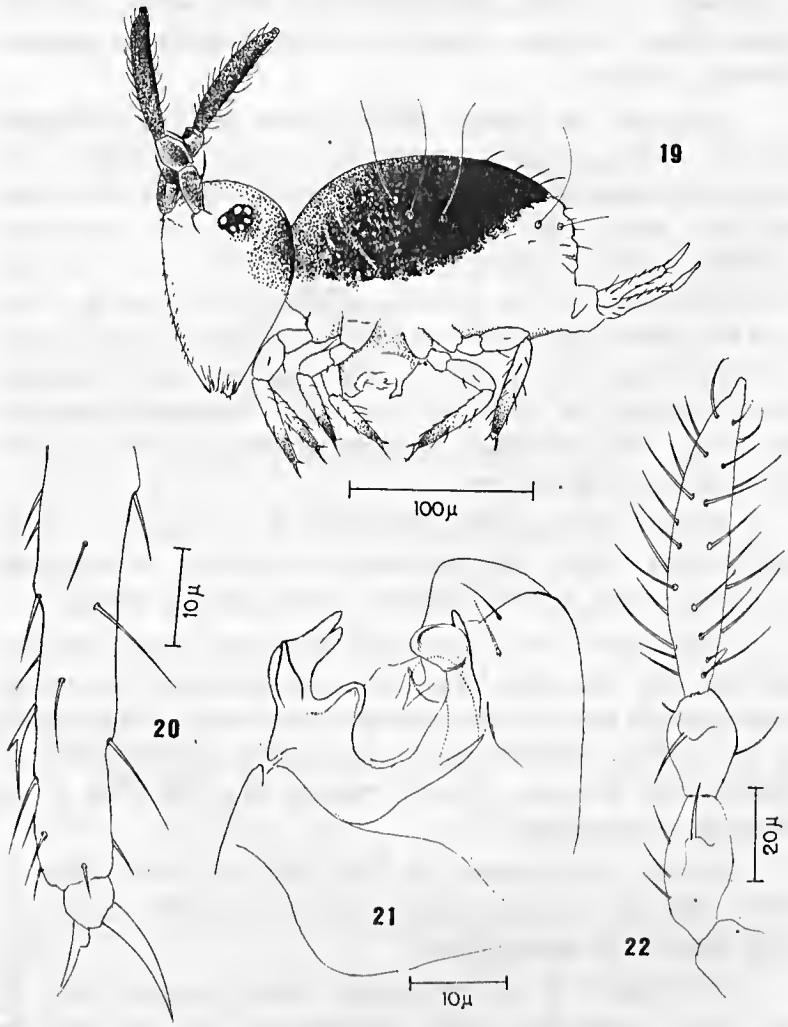
Tubo ventral com formações quitinosas complexas (Fig. 21). O processo posterior saliente em forma de cabeça de pato

Três tricobotrias em triângulo invertido no grande abdominal e duas no segmento ano-genital. Seis cornéulas bem formadas de cada lado. Fêmea não conhecida.

Afinidades: Esta espécie, de tamanho reduzido, tem um habitus muito especial (Fig. 19) com sua cabeça grande e antenas curtas. A conformação do processo quitinoso do tubo ventral, combinado com a ausência de pêlo modificado no tibiotarso posterior a caracterizam muito bem.

Material examinado: Rio de Janeiro — Floresta da Tijuca 6/11/82 1 macho (R. Arlé col.).

Holótipo macho montado em lâmina meio líquido, procedente da Floresta da Tijuca. Am. 2129 Arlé. Museu Nacional - Rio.



Sphaeridia carioca sp.n.: 19 — Macho habitus; 20 — Idem, tibiotarso III; 21 — Idem, tubo ventral; 22 — Idem, antena.

Sphaeridia cardosi sp. n.
(Fig. 23-27)

Habitus e *coloração:* Habitus normal para o gênero. Coloração arroxeada, semelhante nos dois sexos. Pigmentação difusa irregular sobre todo o corpo inclusive antenas, pernas e furca.

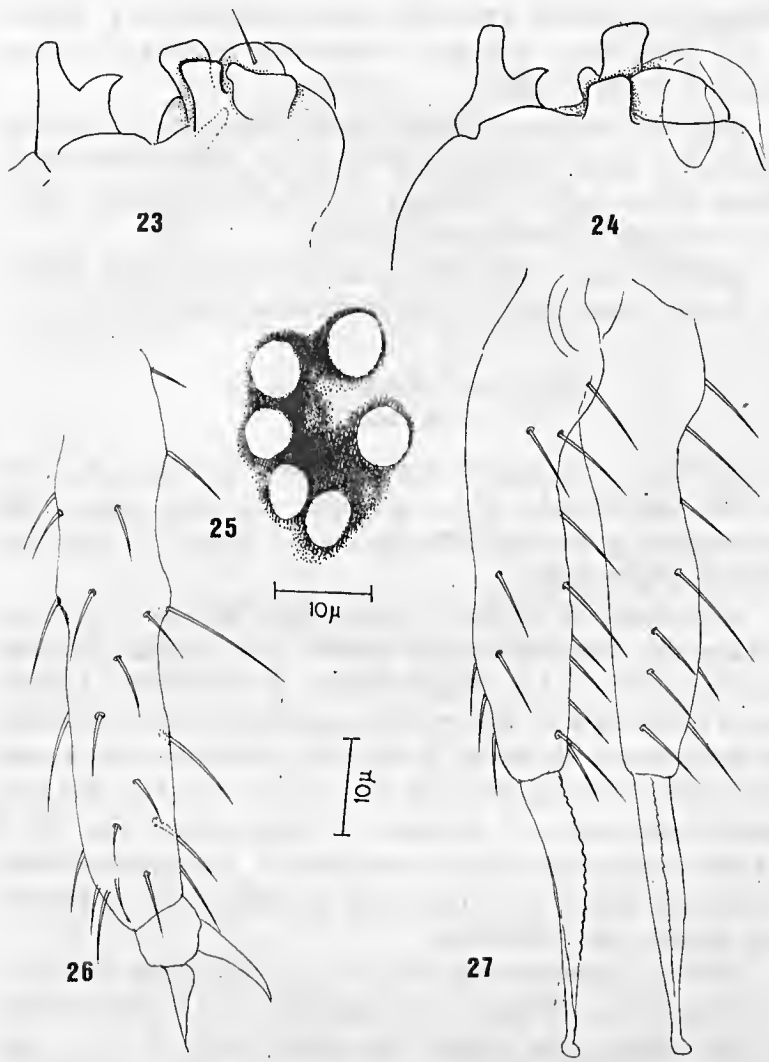
Descrição do macho: Comprimento 225 µm, coloração difusa. Antenas com as adaptações preensoras simples, não estudadas especialmente. Para um macho de 225 µm a antena total mede 138, sendo o comprimento dos segmentos I-II-III-IV respectivamente de 20 — 33 — 22 — 63. Relação Ant./D.cef. = 1,23. A dens-mucro mede 75 µm sendo o mucro um pouco mais comprido que a metade da dens. Mucro estreito, quase liso e levemente espatulado. Seis cornéulas bem formadas de cada lado (Fig. 25). Tibiotarsos posteriores (Fig. 26) sem fânero modificado mas com um simples pêlo como em *S. carioca.*

Antena com as setas preensoras dos artigos II e III relativamente curtas, não maiores que a largura do segmento e ultrapassadas em comprimento pelos demais pêlos.

Tubo ventral com formações quitinosas muito características (Fig. 23 e 24), há um processo posterior alto e truncado provido na base dum apêndice em forma de bico agudo e curvo. Esta conformação foi encontrada invariável em populações do Silvestre (Tijuca), represa dos Três Rios e restinga de Jacarepaguá.

Fêmea: Comprimento de 270 a 350 µm, antena total de 137 a 150 µm. Mesma pigmentação que o macho. Sem marcas específicas marcantes.

Afinidades: A caracterização desta espécie afim de *S. carioca,* será feita pela conformação dos processos do tubo ventral (Fig. 23 e 24) em combinação com a ausência de fânero modificado nos tibiotarsos posteriores do macho e com a pigmentação difusa no corpo inclusive pernas.



Sphaeridia cardosi sp.n.: 23 — Macho tubo ventral (Silvestre); 24 — Idem tubo ventral (Restinga); 25 — Grupo ocular; 26 — Macho Tibiotarso III; 27 — Dens e mucro.

Material examinado: Rio: Tijuca (Silvestre) diversos exemplares machos e fêmeas 23/07/83 (R. Arlé col.). Restinga de Jacarepaguá — Pedra de Itaúna, beira de charco,

diversos exemplares 13/07/83. (José Cardoso col.). Represa dos Três Rios, diversos exemplares machos e fêmeas 17/10/82 (R. Arlé col.).

Holótipo macho e alótipo fêmea montados na mesma lâmina, em meio líquido, procedente da Tijuca (Silvestre). Museu Nacional, Rio. Parátipos na coleção Arlé (Mus. Nac.) e no Instituto Oswaldo Cruz — Rio.

Esta espécie é dedicada ao jovem botânico José Cardoso, amigo nosso que foi seu primeiro coletor.

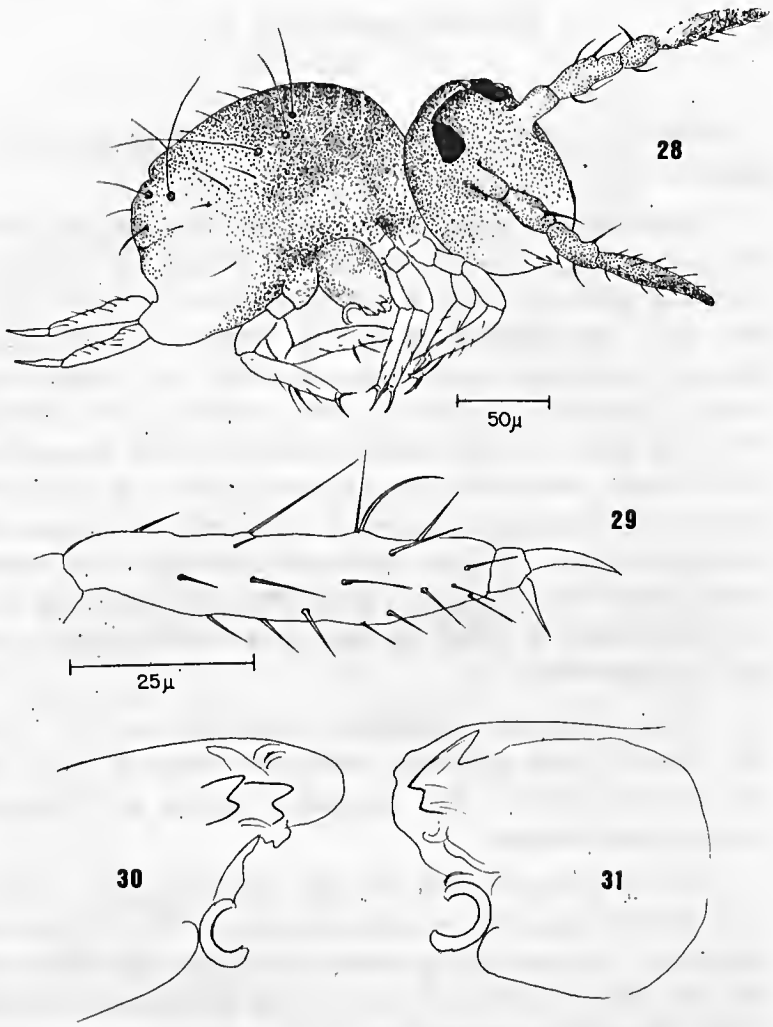
Sphaeridia fluminensis sp. n
(Fig. 28-31)

Habitus e coloração: Habitus como na figura 28. Muito leve pigmentação difusa presente nos dois sexos, mas concentrada na parte inferior do corpo. Antena IV mais fortemente pigmentada.

Descrição do macho: Comprimento 225 µm. Antenas maiores que nas espécies *S. cardosi* e *S. carioca*. Relação Ant./Diag.cef. = 1,5. Seis cornéulas de cada lado. A dens-mucro mede 80 µm. Mucro não espatulado medindo metade do comprimento da dens. O tibiotarso posterior possui uma cerda curva e quase junto um pêlo fino e reto (Fig. 29) mas não há tubérculo nem elevação. O tubo ventral (Fig. 30 e 31) tem expansões muito características, visto lateralmente o processo posterior parece parte de um anel e os processos laterais são bidentados.

Fêmea: Comprimento 270 µm. Corpo muito globular. Antenas curtas. Relação Ant./Diag.cef. = 1,0. Dens-mucro = 100. Mucro com metade do comprimento da dens, não espatulado. Tricobotrias normais. Na parte superior e posterior do grande abdominal os pêlos medem 25 µm. As cerdas da parte interna do tibiotarso posterior fracas, vimos duas apenas levemente bifurcadas.

Afinidades: É mais uma espécie com expansões do tubo ventral que darão a chave para a sua identificação. Suas afinidades são difíceis de precisar.



Sphaeridia fluminensis sp.n.: 28 — Habitus, macho; 29 — Macho tibiotarso III; 30 e 31 — Idem, tubo ventral.

Material examinado: Nova Friburgo (R.J.), mata secundária em declive, alt. 1000m. 2 machos, 3 fêmeas, 23/02/83 (R. Arlé col.).

Holótipo macho montado em lâmina, meio líquido. Am2134 Museu Nacional - Rio.

Sphaeridia paroara sp. n.
(Fig. 32-37)

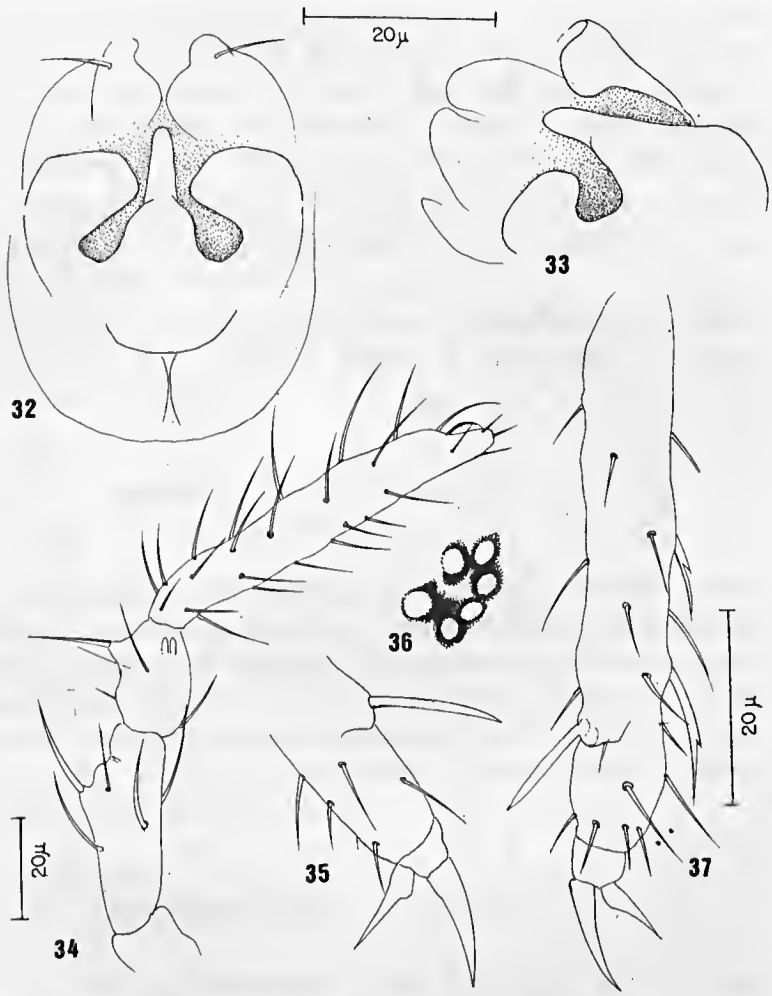
Habitus e coloração: Totalmente incolor nos dois sexos. Habitus normal do gênero.

Descrição do macho: Comprimento 200 a 225 µm. Antenas normalmente longas. Relação Ant./Diag.cef. = 1,60. Artículos antenais I-II-III-IV medem respectivamente 25 — 50 — 25 — 80. Tibiotarso III 62,5 µm. Dens+mucro 80, mucro medindo metade do comprimento da dens, com bordos paralelos e quais lisos e com uma forte vesícula apical. Antena (Fig. 34) com as modificações preensoras bem desenvolvidos. Fânero modificado do tibiotarso III (Fig. 35 e 37) em forma de espinho reto engrossado e rombudo, embasado num tubérculo baixo. Do lado interno encontramos duas cerdas curvas ligeiramente dentadas (Fig. 37). Seis cornéulas bem formadas como na figura 36, cada uma na sua própria mancha de pigmento.

Tubo ventral com expansões características (Fig 32 e 33). Um processo posterior grande em forma de dedo dirigido para a frente e dois processos laterais arredondados, largos e envolventes.

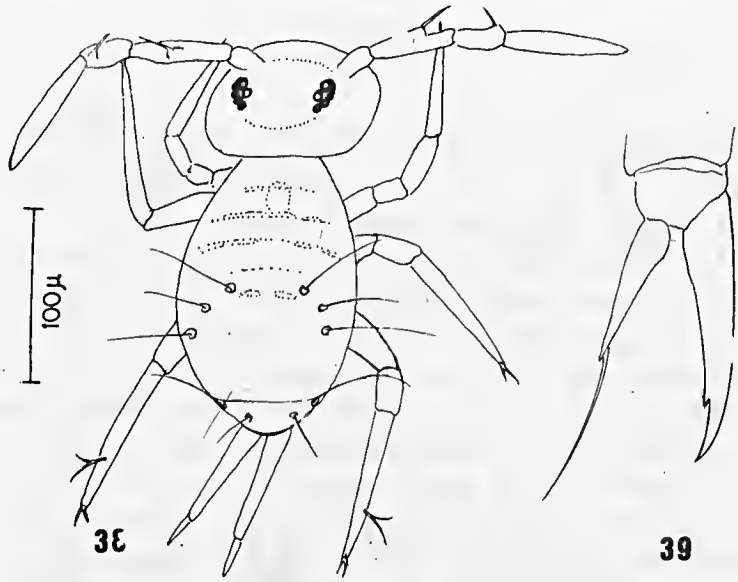
Fêmea: Comprimento 315 µm. Ant./Diag.cef. = 1,10. Ant. I-II-III-IV medem respectivamente 20 — 31 — 31 — 87,5. Tibiotarso posterior sem o fânero modificado do macho mas do lado interno possui as duas cerdas fracamente dentadas como observado no macho.

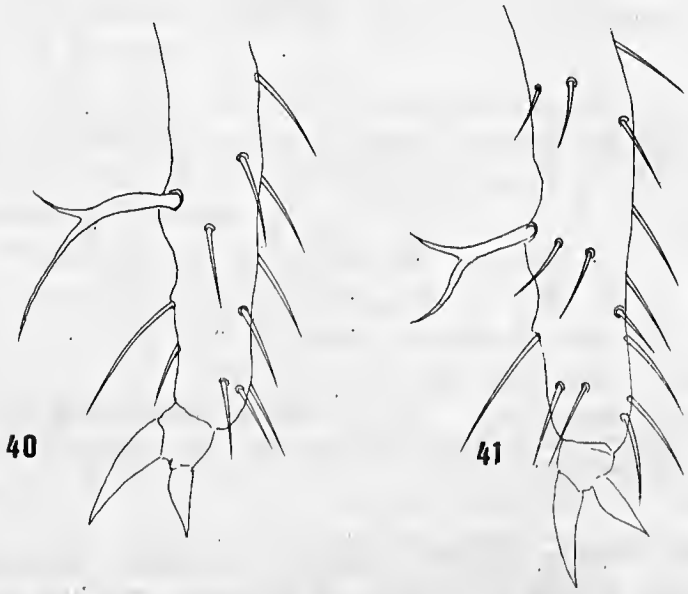
Para uma fêmea de 315 µm a dens+mucro = 87,5. Dens medindo 62,5 e mucro 25. A relação dens/mucro = 2,5. O mucro um pouco mais curto e mais largo na base que no macho mas com a mesma grossa vesícula apical. A disposição das cornéulas como no macho (Fig. 36), sendo 4 de tamanho igual em uma linha curva e duas ligeiramente maiores separadas, cada uma numa mancha de pigmento.



Sphaeridia paroara sp.n.: 32 - 33 — Macho tubo ventral; 34 — Idem, Antena; 35 — Idem, tibiotarso III; 36 — Grupo ocular; 37 — Tibiotarso III.

Esta espécie da região amazônica, pequena e totalmente incolor, poderá ser identificada facilmente pelo tubo ventral e caracteres do tibiotarso posterior dos machos. O mucro possui uma forte vesícula apical nos dois sexos e na





Sphaeridia biniserrata sp.n.: 36 — Habitus; 39 — Uunha P.I.; 40 e 41 — Macho tibiotarso III.

face interna do tibioarso III encontramos as mesmas cerdas levemente dentadas que assinalamos na descrição do macho. Não pode haver confusão com as espécies aqui descritas. Foi observado um exemplar de 210 μm, provavelmente fêmea jovem, com somente cinco cornéulas de cada lado.

Material examinado: Marudá (Pará), diversos exemplares machos e fêmeas juntamente com *Collophora* sp. 4/03/1970 (R. Arlé col.).

Holótipo macho e alótipo fêmea montados numa mesma lámina, em meio líquido — Museu Nacional - Rio. Parátipos na coleção R. Arlé.

Sphaeridia biniserrata (Salmon, 1951)
(Fig. 38-41)

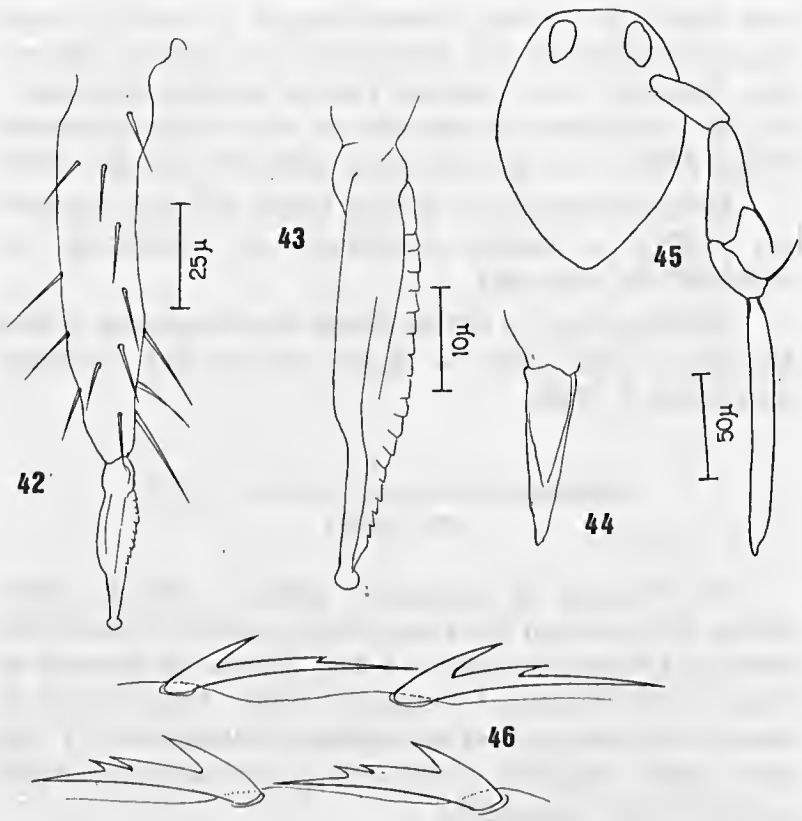
Identificamos 13 exemplares machos e fêmeas procedentes de Carmo do Rio Claro (Minas Gerais) 13/09/959 (R. Arlé col.) como pertencente à esta espécie da Malasia redescrita por Massoud & Delamare (1964). Anteriormente tínhamos coletados alguns exemplares no Itatiaia (R.J.). Damos alguns desenhos justificando a determinação. Novos estudos serão necessários.

Sphaeridia pumilis (Krausbauer, 1898)

Numerosos exemplares foram coletados em Manaus (AM), em 1979, por Joachim Adis durante suas pesquisas no igapó Tarumã (Adis, 1981).

Não há dúvida que pertencem ao complexo *S. pumilis*, assinalado um pouco em toda parte no mundo, mas o que significa este complexo ainda é uma interrogação.

Nossos desenhos mostram dens e mucro da fêmea, mucro de jovem perfil de cabeça e antena de macho, das populações de Manaus.



Sphaeridia punilis sp.n.: 42 — Fêmea, dens e mucro-dorsal; 43 — Fêmea, mucro-dorsal; 44 — Jovens (210 µm) mucro; 45 — Macho (250 µm). Esquema cabeça-antena, frontal; 46 — Fêmea, cerdas farpadas do tiobiotarso III.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao nosso colega Dr. Jean-Marie Betsch (Lab. d'Écologie génerale du Muséum. Paris. Brunoy) pelo acolhimento em seu laboratório, sugestões e bibliografia como também pela apreciação crítica dos nossos desenhos e ao Museu Goeldi pela oportunidade de publicação, especialmente a Mario F. Simões pelo auxílio editorial.

RÉSUMÉ

Le genre *Sphaeridia* Linnaniemi, 1912 est très largement répandu mais aucune espèce de ce genre n'ayant été signalée du Brésil nous avons entrepris une première recherche dont le résultat est la présente contribution. Le but de ce travail est donc de donner une description précise des huit espéces, dont six nouvelles pour la science, récoltées par nous et nos collaborateurs dans diverses régions naturelles du Brésil. Les espèces nouvelles décrites ici sont établies principalment sur l'étude des caractères sexuels secondaires des mâles localisés sur les tibiotarses postérieurs, les antennes et le tube ventral. Ce dernier caractère décrit par Murphy à Singapour, est très important, nous l'avons retrouvé ici chez cinq espèces et comme Muhphy nous avons constaté sa grande spécificité. Chez trois espèces *(S. heloisae, S. betschi,* et *S. carioca)* nous décrivons un dimorphisme sexuel de coloration pas encore observé dans le genre. Chez ces espèces les mâles sont spécifiquement pigmentés tandis que les femelles sont d'une couleur claire uniforme. Sauf pour *S. carioca,* connue seulement par le mâle, les femelles ont pu être identifiées et décrites malgré le peu de caractères distinctifs. L'espèce type du genre *S. pumilis* a été trouvée en quantité près de Manaus par Joachim Adis durant la réalisation de son projet dans l'Igapó Taruman Mirim (Adis, 1981). Les formes connues sous ce nom constituent une espèce variable et cosmopolite ou bien un complexe qui reste à étudier.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADIS, J.

1981 — Comparativa ecological Studies of the terrestrial arthropod fauna in Central Amazonian Inundation — Forest. *Amazoniana,* Kiel, 7(2) : 87-174.

ARLÉ, R. & MENDONÇA, C.

1982 — Estudo preliminar das espécies de *Dicranocentrus* Shoett, 1893, ocorrentes no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro (Collembola). *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 43(1) : 41-49. il.

BETSCH, J.M.

1980 — Éléments pour une monographie des Collemboles Symphypléone (Hexapodes, Aptérygotes). *Mém. Mus. Natn. Hist. Nat.*, Paris, Série A, Zoologie, 116 : 1-227.

BETSCH, J.M. & MASSOUD, Z.

1970 — Études sur les Insectes Collemboles I — Systématique, ultrastructure externe et écologie di genre *Jeannenotia* Stach, 1956 (Symphypléones, Sminthuridae n. comb.) Description de deux Collemboles nouveaux (*Proisotoma* et *Sminthurides*). *Rev Ecol. Biol. Sol.*, 7(2) : 153-225.

DELAMARE DEBOUTTEVILLE, C. & MASSOUD, Z.

1963 — Collemboles Symphypléones. *Biol. Amer. Sustr.*, CNRS Paris, 2 : 169-289.

1964 — Collemboles Symphypléones du Surinam. *Stud. Fauna Suriname*, The Hague, 7(26).: 56-81.

1964 — Collemboles Symphypléones de l'Angola (Première note) *Publ. cult. co. Diam. Ang.*, Lisboa

DENIS, J.R.

1948 — Contribution à l'étude de trois Collemboles : *Sminthurides pumilis* (Krausb.), *Sminthurinus krausbaueri* C.B. et *Tullbergia bipartita* E.H. *Bull. Scient. Bourgogne*, Dijon, suppl. 4.: 1-23.

FOLSOM, J.W. & MILLS, H.B.

1938 — Contribution to the knowledge of the genus *Sminthurides* Boerner. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvar.* Cambridge, Mass., 82(4) : 231-274.

JEANNENOT, F.

1959 — Contribution à l'étude des Collemboles. Étude de l'espécie : *Sphaeridea pumilis* (Linnaniemi, 1912). *Trav. Lab. Zool. Fac. Sci. Dijon*, 28 : 1-16.

MASSOUD, Z. & BETSCH, J.M.

1966 — Considérations sur l'antenne des Sminthuridinae et description de deux espèces nouvelles de Collemboles interstitiels du genre *Sminthurides* Boerner 1900 (Symphypléones). *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat.*, Paris, Serie 2, 38(5) : 574-585.

1970 — Premiers éléments sur l'étude du dimorphisme sexuel affectant les antennes des Sminthurididae (Collemboles Symphypléones), au microscope électronique à balayge. *C.R. Acad. Sc.*, Paris, 270 : 90-92.

1972 — Étude sur les Insectes Collemboles. II. Les Caractères Sexuels secondaires des antenes des Symphypleónes *Rev. Ecol. Biol. Sol.*, 9(1) : 55-97.

MASSOUD, Z. & DELAMARE DEBOUTTEVILLE, C.

1964 — Contribution à l'étude du genre *Sphaeridia* Linnaniemi, 1912. *Rev. Écol. Biol. Sol.*, 1 : 95-116.

MURPHY, D.H.

1960 — Collembola Symphyplena from the Gambia, with a note on the biogeography of some characteristic Savanna forms. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 134 : 557-594.

1966 — Taxonomy and bionomics of the eight species of *Sphaeridia* (Collembola Sminthuridae) in a Singapore floodplain. *Rev. Écol. Biol. Sol.*, 3(1) : 65-96.

RICHARDS, W.R.

1968 — Generic classification, evolution and biogeography of the Sminthuridae of the world (Collembola). *Mem. Ent. Soc.*, Canada, 53 : 1-54.

STACH, J.

1956 — The Apterygoten Fauna of Poland in relation of the world — Fauna of this group of Insects. Family : Sminthuridae. *Polska Akad. Nauk. Inst. Zool.*, Krakowie, P. 1-287.

(Aceito para publicação em 08/10/84)

falangola editora
Trav. Benjamin Constant, 675
Fone: 224-8166 - Belém-PA